



# أمراض القلب والأوعية

(ديفيدسون)

تقديم

أ. د. حسام الدين شبلي

أستاذ أمراض القلب بجامعة دمشق

ترجمة

د. محمد عبد الرحمن العينية

اختصاصي بالأمراض الداخلية

اختصاصي بالتخدير والعناية المشددة

هيئة التحرير :

د. محمود طلوزي رئيس القسم الطبي

أ. زياد الخطيب رئيس قسم الترجمة

بفوق الطبع محفوظة

دار القدس للعلوم

للطباعة والنشر والتوزيع

دمشق - يرموك - هاتف: ٦٣٤٥٣٩١

فاكس: ٦٣٤٦٢٣٠ - ص.ب: ٢٩١٣٠

[www.dar-alquds.com](http://www.dar-alquds.com)

# مقدمة الأستاذ الدكتور حسام الدين شبلي

## بسم الله الرحمن الرحيم

تطورت العلوم في العقود الأخيرة وشملت كافة الميادين وكان نصيب الطب بكافة علومه من هذا التطور كبيراً وخاصة علم أمراض القلب الذي تعددت فروعه واختصاصاته وهذا أمر منطقي لأن أمراض القلب تصدرت الأسباب الرئيسية للموفيات.

وقد استفاد علم أمراض القلب من التقدم الكبير في كافة المجالات وخاصة المعلوماتية التي ساهمت بشكل كبير في تطور الطرق الاستقصائية القلبية (ايكو دوبلر وخاصة الملون وتلوين عضلة القلب بالدوبلر والايكو الظليل - التصوير الطبقي المحوري - الرنين المغناطيسي - استخدام النظائر المشعة - القثطرة القلبية) وكذلك الطرق العلاجية (المدخلات العلاجية أثناء القثطرة وأثناء الجراحة).

إن المرجع الموضوع بين أيدي القراء من طلبة طب وأطباء واختصاصيين يعتبر من المراجع الهامة الذي يمكن أن يقتنيه أي منا في مكتبته الخاصة.

ومن خلال تصفح هذا الكتاب نرى انه تم التركيز على نقطتين أساسيتين:

- التأكيد على دور السريريات في التشخيص وبذلك يكون هذا الكتاب قد مدَّ يد العون للأطباء السريريين المعنيين بتحليل الاضطرابات التي يشعر بها المريض ومحاولة ترجمتها من خلال الأعراض والعلامات التي يقومون بجمعها.
- التأكيد على دور الفحوصات جانب السريرية في التشخيص وتوجيه خطة المعالجة.

إن هذا الكتاب ورغم دخول الإنترنت إلى كافة المجالات وكافة المراكز العلمية يبقى المرجع الهام والأساسي في تناول اليد وهو معالج بأسلوب بسيط ومفهوم وعلمي ومنهجي، كما أرجو أن تكون الفائدة منه كبيرة ومستمرة رغم ما يحدث من تطور جديد كي لا يذهب عمل المؤلفين عبثاً وأنا لا أخشى أن تضيق الفائدة من هذا الكتاب مع مرور الزمن لأنه يستند إلى أسس قوية وسيمدنا باستمرار بكل ما هو أساسي في أمراض القلب.

ولا يسعني إلا أن أشكر دار القدس للعلوم على ما قدمته للمكتبة العربية من مراجع ذات قيمة علمية كبيرة.

الدكتور حسام الدين شبلي

أستاذ أمراض القلب بجامعة دمشق

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين وأفضل الصلاة وأتم التسليم على سيدنا محمد وعلى آله وأصحابه أجمعين وبعد:

فإننا إذ نهئ أنفسنا على الثقة الغالية التي منحها لنا قراؤنا الأعزاء وانطلاقاً من حرصنا على تقديم الجديد والمفيد في ميادين العلوم الطبية يسرنا أن نقدم للزملاء الأطباء والأخوة طلاب الطب هذا المرجع القيم في الأمراض الباطنة (ديفيدسون) وقد جاء اختيارنا له لما يتمتع به من سمعة طيبة وتناسق في معلوماته.

وقد عملنا على تجزئة الكتاب إلى فصول تقدمها تباعاً ثم نقوم بجمعها بمجلد واحد كما فعلنا في كتاب النلسون.

وأخيراً وليس آخراً لا يسعني إلا أن أتقدم بياقة شكر وامتنان للأستاذ الدكتور حسام الدين شبلي الذي تفضل مشكوراً بالتقديم لهذا الكتاب، وتبيان أهميته.

والشكر الجزيل لكل من ساهم في إنجاز هذا العمل راجين من الله عز وجل أن يوفقنا دائماً في اختيار الأفضل لرهد مكتبتنا الطبية العربية بكل ما هو قيم.

والله من وراء القصد

د. محمود طلوزي

رئيس القسم الطبي

والمدير العام لدار القدس للعلوم

# أمراض القلب والأوعية

## CARDIOVASCULAR DISEASE

### المحتويات

107.....	• اللانظميات البطيئة التسرعية	11.....	• الفحص السريري للجهاز القلبي الوعائي
	• داء العقدة الجيبية الأذينية	13.....	• التشريح الوظيفي، الفيزيولوجيا والاستقصاءات
112.....	(متلازمة العقدة الجيبية المريضة)	13.....	• التشريح
114.....	• الحصار الأذيني البطيني وحصار الغصن	17.....	• الفيزيولوجيا
119.....	• العلاج بالأدوية المضادة لاضطرابات النظم	20.....	• استقصاء الداء القلبي الوعائي
127.....	• العلاج اللادوائي لاضطرابات النظم	33.....	• الإجراءات العلاجية
131.....	• داء التصلب العصيدي الوعائي	35.....	• التظاهرات الكبرى للأمراض القلبية الوعائية
131.....	• الفيزيولوجيا المرضية	35.....	• الألم الصدري
133.....	• عوامل الخطورة	42.....	• انقطاع النفس (الزلة التنفسية)
136.....	• الوقاية الأولية	44.....	• القصور الدوراني الحاد (الصدمة قلبية المنشأ)
137.....	• الوقاية الثانوية	51.....	• قصور القلب
138.....	• الداء القلبي الإكليلي	64.....	• ارتفاع التوتر الشرياني
139.....	• الخناق المستقر	78.....	• أصوات القلب غير الطبيعية والنفخات
152.....	• الخناق غير المستقر	83.....	• القشي وما قبل القشي
157.....	• احتشاء العضلة القلبية	87.....	• الخفقان
176.....	• الخطورة القلبية للجراحة اللاقابية	89.....	• الرجفان الأذيني
177.....	• أمراض الأوعية	94.....	• توقف القلب والموت القلبي المفاجئ
177.....	• أمراض الشرايين المحيطية	100.....	• اضطرابات النبض، والنظم والتوصيل القلبي
185.....	• أمراض الأيهر	101.....	• النظم الجيبية
192.....	• أمراض الدسامات القلبية	102.....	• اللانظميات التسرعية الأذينية
193.....	• الداء القلبي الرئوي		• اللانظميات التسرعية الوصلية
198.....	• أمراض الدسام التاجي	104.....	(تسرع القلب فوق البطيني)

239.....	• خلل الحاجز البطيني.....	208.....	• أدواء الدسام الأبهري.....
240.....	• رياعي فاللوت.....	216.....	• أمراض الدسام مثلث الشرف.....
242.....	• الأسباب الأخرى للأمراض القلبية الخلقية المزرقمة.....	218.....	• أمراض الدسام الرئوي.....
243.....	• أمراض العضل القلبي.....	219.....	• التهاب الشغاف الخمجي.....
243.....	• التهاب العضلة القلبية الحاد.....	227.....	• جراحة الاستبدال الدسامي.....
244.....	• اعتلال العضلة القلبية.....	228.....	• أمراض القلب الخلقية.....
248.....	• أمراض نوعية تصيب العضلة القلبية.....	232.....	• بقاء القناة الشريانية سالكة.....
249.....	• أورام القلب.....	234.....	• تضيق برزخ الأبهر.....
250.....	• أمراض التامور.....	236.....	• خلل الحجاب الأذيني.....

## الفحص السريري للجهاز القلبي الوعائي

## CLINICAL EXAMINATION OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM



## الأعراض:

إن الارتباط الوثيق ما بين الأعراض والبُعد هو سمة مميزة لأمراض القلب غالباً ما يستخدم التصنيف الوظيفي لجمعية نيويورك للقلب (NYHA) لتحديد درجة العجز:

- المرتبة I: ليس ثمة تحديد خلال النشاط الاعتيادي.
- المرتبة II: تحديد طفيف خلال النشاط الاعتيادي.
- المرتبة III: تحديد ملحوظ للنشاط الطبيعية دون أعراض أثناء الراحة.
- المرتبة IV: العجز عن ممارسة النشاط الفيزيائي دون أعراض قد توجد الأعراض أثناء الراحة.

## ② فحص النبض الشرياني:

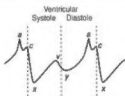
- تتحدد طبيعية النبض بأمرين: حجم الضربة والطاوعة الشريانية، ويجب أن يتم التقييم بحسب الشرايين السباتيين.
- إن فقر الدم وقصور الأبهير والأسماب الأخرى المسببة لزيادة في حجم الضربة تحدث بشكل نموذجي نبضاً ضافراً مع سمة عريضة.
- إن ضعف وظهارة البطين الأيسر والتضيق الشاجي والأسماب الأخرى المسببة لنقص في حجم الضربة قد تنتج نبضاً خفيفاً ضعيفاً ومرتبلاً ببطء.
- الشرايين تكون مرنة وبالتالي فهي تتمدّد أو تضمد موجة التمدّد وإذا أصبحت الشرايين غير مطاوعة (قاسية وصلبة) نتيجة لتأثير الشبغوخة أو ارتفاع التوتر الشرياني أو تصلب المعصدي فيمكن لموجة التمدّد أن تتضخم ولذا فإن النبض المتبارز يمكن أن يكون مظهرأً لمرض شرياني واسع. علاوة على ذلك فإن انتشاره الشائع نسبياً بين ضعف وظهارة البطين الأيسر والمرض الشرياني يمكن أن يحدث نبضاً طبيعياً من حيث المظهر.

## المظاهر المصورة للنبض الوريدي من

- النبض الشرياني في العنق.
- النبض الوريدي له فئتان في كل دورة قلبية (الشرياني له قمة واحدة).
- يتميز النبض الوريدي مع التمدّد (يعيب أثناء الشيق) والوضعية.
- الضغط البطني يسبب ازدياداً في النبض الوريدي.
- لا يحس النبض الوريدي ويمكن أن ينقل الوريدي بالضغط الخفيف.

## ③ فحص النبض الوريدي الوداجي JVP:

- الضغط الأذيني الأيمن هو الذي يحدد ارتفاع الـ JVP ولذا فهو يرتفع في قصور القلب الأيمن وينخفض في نقص حجم الدم.
- الموجة هي ناجمة عن الانقباض الأذيني وتلقب في الرجفان الأذيني لكنها تتضخم في تضيق ثلاث الشرف وفي جميع أشكال التضخمة البطينية (مثلاً: فرط التوتر الرئوي، التضيق الرئوي) وفي حالات أخرى تسبب بطيئاً أحياناً قاسياً وغير مطاوع (مثل احتشاء البطين الأيمن).
- تضطرب العلاقة ما بين الانقباض الأذيني والانقباض البطيني في العديد من الحالات، ويمكن لموجات المدفع الصلابة أن تكون مرئية عند تقلص الأذينة اليمنى ضد دسام مثلث الشرف المثلث أو المفتوح جزئياً كما يمكن أن تكون مقطوعة (كما في حصار القلب التام) أو منتظمة (كما في النظم العقدي).
- قصور مثلث الشرف يؤدي إلى موجات V العملاقة المتوافقة مع الانقباض البطيني.
- يرتفع النبض الوريدي الوداجي بشكل كبير ويستمر في الازدياد الأجوف العلوي وقد يؤدي ارتفاعاً متناقضاً خلال الشهيق في الانحسار القلبي أو التهاب التامور العاصر.



العنصر	الحدث
موجة A	انقباض الأذينة اليمنى.
موجة C	الدقة السباتية المنقلة عند بدء الانقباض (غير مرئية عادة).
موجة V	الامتلاء الأذيني المتفعل ضد الدسام مثلث الشرف المثلث خلال الانقباض.
الانحدار X	الاسترخاء الأذيني الأيمن وانحدار الدسام مثلث الشرف في الانقباض.
الانحدار Y	الامتلاء المتفعل للبطين الأيمن في بدء الانقباض.
ملحوظة:	عندما الـ V، هما المشاهدين بالشكل الأكثر سهولة.

## شكل موجة النبض الوريدي الوداجي.

## ④ جرس البرك Praecordium:

التقنية:

- ضيق عيب اليد فوق الحافة اليسرى للقصص ونهايات الأصابع فوق القمة، ثم تحرر المنطقة الأبهيرية والرئوية بوضع الأصابع في المسافات الوريية.
- الشذوذات الضالعة لضربة القمة:
- فرط الحمل الحجمي: مثلاً القصور التاجي: متزاحة، قاطعة، متأرجحة.
- فرط الحمل الضلطي: مثلاً التضيق الأبهيري: متميزة، دافعة.
- خلل الحركة Dyskinetic مثلاً: الداء الإكليلي أم الدم: متزاحة، غير متوافقة.
- شذوذات أخرى:
- صوت أول S1 مجسوس (ضربة قمة ناعمة، تضيق تاجي).
- صوت ثاني مجسوس S2 (فرط التوتر شرياني شديد).
- ضخامة بطين أيمن (دفعه أو رفعة بطينية يميني): يُشعر بها في عقب اليد.
- أم دم أبهيري.

## ⑤ إصغاء القلب:

الاستماع الأمثل:

- تأكد من أن القطع الأذينية للسماعة مناسبة تماماً.
- اختبر السماعة بدرجات متفاوتة من الضغط عليها.
- حدد وقت الأصوات بحسب النبض السباتي.
- استخدم التمعق لفحص الأصوات من خلفه:
- منخفضة اللحن:
- أصوات القلب الأول، الثاني، الثالث، الرابع، تقهات منصف الانقباض.
- استخدم الفشاء للأصوات عالية اللحن:
- التقهات الشاملة للانقباض، التقهات الانقباضية الباكرة.
- اصبغ إلى الأصوات كما لو أنها قطعة موسيقية.
- أي لحن أو أي إيقاع تستطيع سماعه؟
- حلل كل صوت على حدة.



المرض القلبي الوعائي هو الأكثر شيوعاً لوفيات البالغين، ففي المملكة المتحدة ثلث الرجال وربع النساء سوف يموتون نتيجة لأمراض نقص التروية القلبية (الإقفار) وفي العديد من بلدان الغرب انخفضت نسبة حدوث هذه الأمراض في العقدين أو الثلاثة عقود الأخيرة، لكنها بالمقابل أخذت بالارتفاع في أوروبا الشرقية وفي شبه القارة الهندية، مما قاد للتنبؤ بأن الأمراض القلبية الوعائية سوف تكون عما قريب السبب الأبرز للموت في أنحاء العالم قاطبة، ويمكن لاستراتيجيات الوقاية والعلاج من أمراض القلب أن تكون حائلة بشكل كبير، وقد خضعت إلى تقييم صارم خلال العديد من التجارب العشوائية المراقبة، وإن العلاج المرتكز على الأدلة لأمراض القلب الوعائية يمتلك من القوة أكثر من أي مجموعة مرضية أخرى وذلك على وجه التقريب.

إن أمراض الدسامات القلبية شائعة، لكن آلياتها المرضية تختلف حسب اختلافات مناطق العالم، ففي شبه القارة الهندية هي ناجمة على الأرجح عن الحمى الرثوية، في حين أن الداء التكتسي للدسام الأبهري هو المشكلة الأكثر شيوعاً في الغرب.

وهناك عاملان حاسمان يحددان من إمكانية التعرف السريع على تطور الداء القلبي، أولهما: كثيراً ما يكون هذا الداء كامناً، فعلى سبيل المثال قد يترقى داء الشرايين الإكليلية إلى مرحلة متقدمة قبل ملاحظة المريض لأي عرض، وثانيهما: أن التنوع في الأعراض، التي يمكن أن تُعزى إلى الداء القلبي، محدود كما أن من الشائع تظاهر العديد من الأمراضيات بمسار عرضي مشترك.

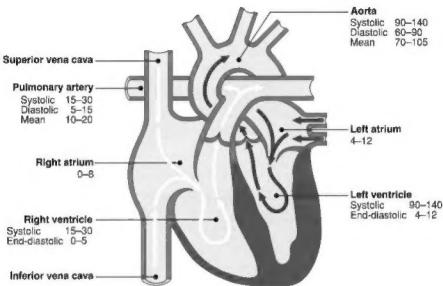
### التشريح الوظيفي، الفيزيولوجيا والاستقصاءات

## FUNCTIONAL ANATOMY, PHYSIOLOGY AND INVESTIGATIONS

### ANATOMY

### التشريح

يقوم القلب بعمله كما لو أن مضغتان منفصلتان تعملان بشكل متوازي، فالقلب الأيمن يُنشئ الدورة الرئوية، بينما يقذف القلب الأيسر بقية الجسم. وتقوم الأذينة اليمنى بتصريف الدم غير المؤكسج من الأجوفين العلوي والسفلي، وتفرغ الدم إلى البطين الأيمن، الذي بدوره يضخه إلى الشريان الرئوي، أما الأذينة اليسرى فتصريف الدم المؤكسج الآتي من الرئتين عبر أوردة رئوية أربعة وترغعه ضمن البطين الأيسر، الذي بدوره يضخه إلى الشريان الأبهر (انظر الشكل 1)، وخلال التقلص البطيني ينقل الدسامان الأذينيان البطينيان (دسام مثلث الشرف في القلب الأيمن، والدسام التاجي في القلب الأيسر) وينفتح الدسامان الرئوي والأبهري، أما في الانبساط، فينغلق الدسامان الرئوي والأبهري، وينفتح الدسامان الأذينيان البطينيان. وفي الأحوال الطبيعية فإن الضغط في البطين الأيسر تكون أكبر مما هي عليه في الأيمن بأربعة أضعاف على الأقل، وتبلغ سماكة جدار البطين الأيسر عادة ما لا يقل عن اضعاف بالمقارنة مع سماكة تبلغ 2-3 ملم للأيمن، تتوضع الأذيتان ضمن المنتصف أمام المري والأبهر النازل، بينما يتوضع البطينان إلى الأمام من الأذيتين مع تضاؤل تدريجي لحجمهما أثناء نزولهما باتجاه قمة القلب، التي تتوضع أيسر الخط المتوسط.

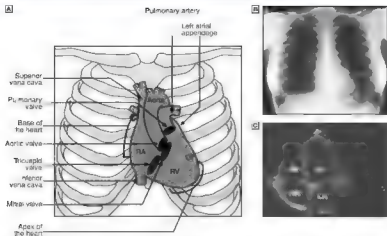


الشكل 1: اتجاه جريان الدم عبر القلب. الأسهم البيضاء تظهر تحرك الدم غير المؤكسج عبر القلب الأيمن إلى الرئتين. الأسهم السوداء تظهر تحرك الدم المؤكسج من الرئتين إلى الدوران الجهازى. الضغوط الطبيعية ممثلة في كل حجرة بالممتر زئبقي.

يتوضع البطين الأيمن أسفل القص مباشرة وهو لا يقع على يمين البطين الأيسر فقط وإنما أيضاً إلى الأمام منه، ويشغل القلب الطبيعي أقل من 50% من قطر الصدر المعرض في المستوى الجبهي.

كما يظهر على صورة الصدر الشعاعية، يتشكل ظل القلب، على يسار المريض، من قوس الأبهري والجذع الرئوي وزائدة الأذينة اليسرى appendage والبطين الأيسر. أما على اليمين، فإن الأذينة اليمنى تتصل بالوريدين الأجوفين العلوي والسفلي، تتشكل الحافة السفلية اليمنى من البطين الأيمن. (انظر الشكل 2 A). قد يتغير ظل القلب في الحالات المرضية أو الشذوذات القلبية الولادية نتيجة للتضخم أو التوسع.

تصوير القلب بالصدى (الإيكو) يظهر القلب على شكل شرائح ثنائية البعد بحيث يظهر حجم كل من حجرات القلب بشكل منفرد، كما يظهر شذوذات الدسامات (انظر الشكل 2 C).



الشكل 2: تصوير القلب A: الحدود الشعاعية للقلب تظهر توضع الحجرات الرئيسة للقلب. وسمات القلب. B: صورة شعاعية للصدر تظهر ظل القلب C صورة أيكو للقلب تبدي حجرات القلب في منظر رباعي الحجرات غير مطابق للرسم التخطيطي.

### A. الدوران الإكليلي The coronary circulation:

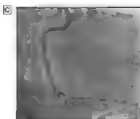
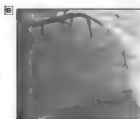
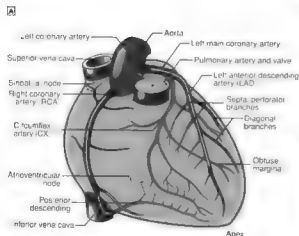
يشأ الشريان الإكليلي الأيسر الرئيسي والإكليلي الأيمن من الحيين الإكليليين الأيسر و الأيمن بعد الدماء الأبهري تدمعاً (انظر شكل 3) ينقسم الشريان الإكليلي الأيسر الرئيسي بعد 2.5 سم من منشئه إلى الشريان الإكليلي الأيسر الأمامي النازل (LAD) الذي يسير ضمن الميراة الأمامية بين البطينين وإلى الشريان المنعكس الأيسر (CX) الذي يسير خلف القلب في الميراة الأذينية البطينية. يعطى الـ LAD فروعاً معدية للفسم الأمامي من الحاحر (الشرايين المثاقفة الحاحرية Septal Perforators) وللحدار الأمامي وقعة البطين الأيسر أما الشريان المنعكس (CX) فيعطى فروعاً هامشية تعدي الأجزاء الحلقية والوحشية والسفلية من البطين الأيسر. يسير الشريان الإكليلي الأيمن (RCA) ضمن الميراة الأذينية البطينية اليمنى معطياً فروعاً معدية للأذينة اليمنى والبطين الأيمن والوجه السفلي الحلقى للبطين الأيسر. أما الشريان الخلفي النازل فييسير ضمن الميراة الخلفية بين البطينين ويعدي القسم الخلفي من القلب. وهو فروع من الشريان الإكليلي الأيمن (RCA) عند حوالي 90° من الأشعاص (الحجار الأيمن المسيطر). فيما تنشأ لدى البقية من الشريان المنعكس (CX) (الحجار الأيسر المسيطر) إن التشريع الإكليلي الدقيق يختلف من شخص لآخر بشكل كبير. وهناك ما يدعى بالتغيرات الطيفية العديدة يعدي لشريان الإكليلي الأيمن العقدة الحينية الأذينية (SA) في حوالي 60% من الأفراد. والعقدة الأذينية البطينية (AV) في حوالي 90% منهم وبالتالي فإن انسداد الـ RCA في قسمه الداني غالباً ما يؤدي إلى بطة قلب حيين. كما يمكن أن يسبب أيضاً حصاراً للتوصيل الكهربائي للعقدة الأذينية الحسة. ويؤدي الانسداد المفاجئ للشريان الإكليلي الأيمن RCA الناحم عن حثرة كلينية إلى احتشاء في الجزء السفلي من البطين الأيسر وللبطين الأيمن في الغالب أما الانسداد المفاجئ للشريان الأيسر الأمامي النازل LAD وللشريان المنعكس الأيسر CX فسوف يسبب احتشاء في المناطق المواهمة من البطين الأيسر. ويكون انسداد الشريان الأيسر الرئيسي معتاً في العادة ما الحجار الوريدي

فهو منع بشكل رئيسي الشرايين الاكليلية، لكنه يصب في الحيب الاكليلي في الميراثية لادسية العطينية الحلقية ومن ثم في لادسية اليمنى وهناك جهاز لمعوي واسع يصب في الاوعية التي تتماشى مع الاوعية الاكليلية وتنتهي أخيراً في القناة الصدرية.

## B. تعصيب القلب Nerve supply of the heart:

يتروود القلب بكلاً من البوعيين من التعصيب الودي وبخبر الودي. وتقوم الأعصاب الودية بتزويد الألياف العصبية في الأديتين والبطينين وجهاز التوصيل الكهربى. إن التأثيرات الايعانية على تقلصية inotropic وعلى سرعة Chronotropic القلب بتوسطها بشكل مسيطر مستقبلات  $\beta_1$  الأدرجيرية، بينما تسيطر  $\beta_2$  الأدرجيرية في العضلات المسلس للأوعية وتتوسط في عملية التوسع نوعان من الألياف نظيرة الودية ما قبل العقد والألياف الحسية تصل إلى القلب عبر العصب السم. في حين تعصب الأعصاب الكوليرجيرية العقدتين الأدينية العطينية AV والحيوية الأدينية SA عبر مستقبلات موسكارينية M2. وفي حالات الراحة تسيطر ألياف الميهم المنشطة مؤدية إلى تناطؤ سرعة القلب، بينما يؤدي التنبيه الأدرجيري المصاحب للتعهد والتوتر النفسى والحمى وغيرها من الأسباب إلى تسرع سن القلب، وأما في الحالة المرضية فقد يتأثر الامداد العصبي للقلب، فمثلاً المرضى المصابون بقصور قلب قد يصحح الجهاز الودي حاصعاً للتشظيم الأعلى Upregulated، في حين أنه في مرضى الداء السكري تحدث ادية للأعصاب بالدات ولذا لا ينع من ذلك سوى تغيير طفيف في سرعة القلب.

يدان جهاز التوصيل الكهربى بالتعصيب في الصفحة 21



الشكل 3 شرايين القلب الاكليلية A: محيط للظهر الأمامي، B: تصوير الأوعية الاكليلية المتناظر (Corresponding)

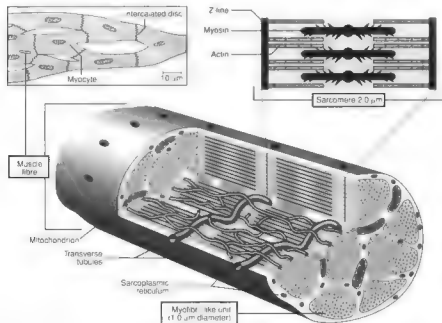
بيدي الشريان الاكليلي الأيسر، C: الشريان الاكليلي الأيمن

## PHYSIOLOGY

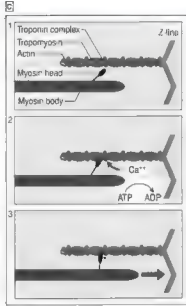
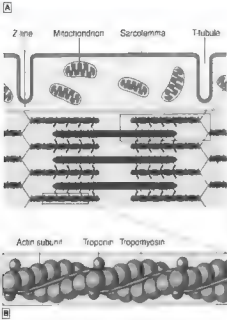
## الفيزيولوجيا

## A. تقلص العضلة القلبية Myocardial contraction:

يبلغ طول خلايا العضلة القلبية Myocytes حوالي 50-100  $\mu\text{m}$  وكل خلية تتفرع وتشابك مع خلايا متناحمة. وهناك قرص مقعّم Intercalated Disc سمح بالتوصيل الكهربائي (عبر وصلات فجوة) وبالتوصيل الميكانيكي (عبر Fascia adherens) إلى الخلايا المتناحمة. ويعتبر القسم العضلي Sarcomere (2  $\mu\text{m}$  طولاً) الوحدة الأساسية لتقلص. ويكون مرتصفاً مع حبيبات الليبام العضلية المتناحمة. مما يعطي منظرًا معطلاً بسبب خطوط Z (انظر الشكل 4). تتصل حبيبات الأكتين (وور حريتي 47000) بخطوط Z عبر راوية قائمة. وتشابك مع حبيبات الميوسين الموازية والأكثر سماكة منها (وور حريتي 500000) إن الاتصالات المتفرقة ما بين حريّات الأكتين والميوسين تحتوي على انظم ATPase للبيبات العضلية. المسؤول عن تحطيم الأدينوسين ثلاثي الموسسات ATP من أجل تأمين الطاقة اللازمة للتقلص وتتشكل سبة حلزونية من احتماغ سلسلتين من الأكتين اصاهاة الى حريء ثا هو التروبوميوسين الذي يتوضع في ميرابات حلزون الأكتين. وحريء آخر هو التروبوسين الذي يتصل مع كل سابع جزئيء من الأكتين (انظر الشكل 5).



الشكل 4: رسم تخطيطي للخلايا العضلية Myocytes وللألياف العضلية يظهر ترتيب الليبامات العضلية والتبنيات الطولية والعرضية الممتدة من الشبكة البلاسمية العضلية Sarcoplasmic Reticulum المقطع الميسط يهدي رسماً تخطيطياً للقسم العضلي مع حبيبات ذخيرة تمتل الميوسين وحبيبات رقيقة مؤلفة بشكل رئيسي من الأكتين



الشكل 5: عملية التقلص داخل الليف العضلي.

A: رسم تحصيلي للقسم العضلي (sarcomere) يظهر تراكب خيوط الأكتين والميوزين.

B: شكل مكبر لنبية خيط الأكتين.

C: المراحل الثلاثة للتقلص والماجمة عن قصر الساركومير.

1: موضع ارتباط الأكتين مشغول بالتروبونين.

2: تحرير الـ ATP معتمد على شوارد الكالسيوم التي ترتبط بالتروبونين وتريح التروبوميوزين. موضع الارتباط مكشوف (ADP، ادينورين ثنائي الفسفات، ATP، ادينورين ثلاثي الفسفات)

3: ميل زاوية الرباط رأس الميوزين، تسبب قصر الليف العضلي.

وخلال لتقلص يحدث قصر في القسم العضلي ناهم عن تشارك حركات الأكتين والميوزين دور حدوث تغير في طول أي حركي منهما وبدأ، لتقلص عندما يصبح الكالسيوم متاحاً خلال طور الاستقرار Plateau Phase من كمون العمل، ويتم ذلك بدخول شوارد الكالسيوم إلى الخلية منتقلة من الشبكة الملامية العضلية، وحالما يرتفع تركيز هذه الشوارد يتم اتحاد الكالسيوم مع التروبونين مما يؤدي إلى حدوث التقلص، إن قوة تقلص العضلة القلبية تنظم بواسطة تدفق شوارد الكالسيوم عبر (أقنية الكالسيوم البطيئة) وإن المدى الذي يمكن أن تصل إليه درجة قصر القسم العضلي هو الذي يحدد حجم صرعة البطيئ ويصل هذا القصر إلى حده الأقصى استجابة لعناصر ذات تأثير قوي على القلوصية القلبية أو بواسطة الجهد الشديد. وعلى أية حال فإن توسع القلب المشاهد في قصور القلب يكون ناهماً عن ادلاق الليبيمات العضلية والخلايا المتاحة أكثر مما هو ناهم عن زيادة طول التقسيمات العضلية.

**B. العوامل المؤثرة على النتاج القلبي Factors influencing cardiac output:**

يتحدد النتاج القلبي بعداء حجم الصبغة مع سرعة نبض القلب، ويتعلق حجم الصبغة بنهاية الانسساط (الحمل القلبي Preload) والمقاومة الوعائية المحيطية (الحمل البعدي afterload) إن تمدد العضلة القلبية (السائل عن زيادة حجم نهاية الانسساط أو الحمل القلبي) يؤدي إلى زيادة قوة التقلص، ويحدث ارتفاع في حجم الصبغة وتعرف هذه العلاقة بقانون ستارزك للقلب (انظر الشكل 23 صفحة 66)، ينخفض الحمل البعدي مع هبوط ضغط الدم وهذا الأمر يتيح للاليف العضلية قدرأ أكبر من القصر وبالتالي يحدث زيادة في حجم الصبغة إن الحالة القنوصية للعضلة القلبية مراقبة بشكل حرثي عبر الجهاز العصبي الهورموني وهي تتأثر أيضاً بالعديد من الأدوية المقوية للقلب Inotropic Drugs ومصاداتها، وإن تحديد الاستجابة للتعثيرات الفيريولوجية أو لدواء ما يمكن التنبؤ به على أساس التأثير المشترك على الحمل القلبي، والحمل البعدي وعلى القنوصية

**C. العوامل المؤثرة على مقاومة الجريان الدموي الجهازى:****Factors influencing resistance to systemic blood flow:**

إن جريان الدم الجهازى يعتمد بشكل حاسم على المقاومة الوعائية، وبالتالي فإن التعثيرات الصغيرة في القطر الد حلي تكون ذات تأثير ملحوظ على جريان الدم تسيطر العوامل الاستقلابية والميكانيكية على المقاومة الشريانية ويتم التنصيق لمحدث عصبيأ عبر مستقبلات  $\alpha$  الأدرينالية في العضلات الملسى للأوعية، بينما يحدث التوسع عبر المستقبلات المسكارينية ومستقبلات  $\beta_2$  الأدرينالية وبالإضافة لذلك فإن المواد المصيقة للأوعية والمتحررة موضعياً أو جهازياً تؤثر على المقاومة، وتنصص المصيقات الوعائية السور أدرينالين، الإحيوتنسين II الإندوثين، في حين يعتبر الأديورين الراديكيس، المروستاغلاندين وأوكسيد الأزوت موسعات وعائية وترتفع مقاومة جريان الدم مع زيادة اللزوجة، التي تتأثر بشكل رئيسي بتركيز الكريات الحمر (الهيماتوكريت)

**D. العوامل المؤثرة على مقاومة الجريان الدموي الإكليلي:****Factors influencing resistance to coronary blood flow:**

تلقى الأوعية الدموية الإكليلية تعصياً ودياً ويطير ودي، إن تنبيه مستقبلات  $\alpha$  الأدرينالية يسبب نقصاً وعائياً في حين تنبيه مستقبلات  $\beta_2$  الأدرينالية يسبب توسعاً وعائياً إن التأثير المسيطر للتنبيه الودي على الشريين الإكليلية هو التوسع الوعائي، كما أن التنبيه نظير الودي يسبب أيضاً توسعاً بسيطاً في الشريين الإكليلية لطبيعية، وتطلق البطانة الإكليلية السليمة أوكسيد النتريل الذي بحث على التوسع الوعائي لكن في حال نأدي البطانة بالعصيه فيمكن للتنصيق الوعائي أن يصبح هو المسيطر إن الهرمونات الجهازية والتستيدات العصبية وعوامل أخرى مشتقة موضعياً مثل الإندوثيلينات Endothelins والتي تعتبر أقوى المصعفات الوعائية المعروفة تؤثر أيضاً على المقاومة الشريانية والجريان الإكليلي ويوجد توازن مماثل لذلك في الدوران الجهازى ويؤثر على المقاومة الوعائية المحيطية وعلى ضغط الدم، وكنتيجة للتنظيم الوعائي فإن النصيق العصبى في الشريان الاكليلي لا بعد من تحرير حتى أثناء الجهد مالم ينقص المساحة المقطعية العرضية للوعاء المتصيق بمقدار 70٪ على الأقل.



### الجدول 1: التأثيرات الحركية الدموية للتنفس.

زفير	شهيق	
يرتفع.	ينخفض.	الضغط الوريدي الوداجي*
يرتفع	ينخفض (حتى 10 ملم زئبق)	ضغط الدم
ينشط	يتسرع	سرعة القلب
ينحد*	ينشط*	الصوت القلبي الثاني

\* يُعطل الشهيق قذف البطن الأيمن R<sub>v</sub> فيتأخر P<sub>2</sub>. وينخفض قذف البطن الأيسر. ويتقدم A<sub>2</sub>. ويحدث الزفير تأثيرات معاكسة.

### E. التأثيرات الحركية الدموية للتنفس The haemodynamic effects of respiration.

ينحصر الضغط ضمن الصدر خلال الشهيق مما يؤدي إلى سحب الدم ضمن الصدر. وهذا الأمر يحدث زيادة في حريان الدم عبر القلب الأيمن على أية حال فإن حتماً هاماً من الدم يُحتجز في الصدر حينما تتوسع الرئتين. إن الزيادة في وسعة السرير الوعائي الرئوي تتخطى عادة أي زيادة في إنتاج القلب الأيمن. وبالتالي فهناك انحصار في حريان الدم إلى القلب الأيسر خلال الشهيق. وبالتقابل ينشأ الزفير مع انحصار العود الوريدي إلى القلب الأيمن و انحصار في إنتاج القلب الأيسر. وارتفاع في العود الوريدي إلى القلب الأيسر (لأن الدم يصعق إلى خارج الرئتين) وبالتالي يزداد إنتاج القلب الأيسر. إن التأثير الواضح لهذه التغيرات في القلب الطبيعي ملخص ضمن (الجدول 1).

### النض المتناقض Pulsus Paradoxus.

يستخدم هذا التعبير لوصف الانخفاض الملاحظ (الدرامي) في ضغط الدم خلال الشهيق. والمميز للأندحاس (انظر صفحة 48) وللتنسيق التاموري (انظر صفحة 253) وللانسداد الشديد في الطرق الهوائية وما هذه الظاهرة سوى مبالغ في حدوث في الأحوال الطبيعية. وتتجلى هذه الظاهرة في انسداد الطرق الهوائية عن احتداد التنفس في الضغط ضمن الصدر لتصدر بتأثير التمس. وفي الإصابة التامورية فإن انضغاط القلب الأيمن يمنع حدوث لزيادة الطبيعية في حريان الدم عبر القلب الأيمن أثناء الشهيق. مما يعاقب من الهبوط الاعتيادي في العود الوريدي إلى القلب الأيسر. ويؤدي إلى انخفاض ملحوظ في ضغط الدم.

### INVESTIGATION OF CARDIOVASCULAR DISEASE

### استقصاء الداء القلبي الوعائي

هناك بعض الاستقصاءات البسيطة مثل مخطيط القلب الكهربائي ECG. والتصوير الشعاعي للصدر. وتصوير القلب بالصدى (الإيكو) يمكن إحرازها بشكل ممتع إلى جانب السرير. وعلى أية حال فهناك إجراءات أكثر تعقيداً مثل القاطرة القلبية الوعائية النووية، التصوير الطبقي المحوسب (CT)، التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) تتطلب تسهيلات خاصة.



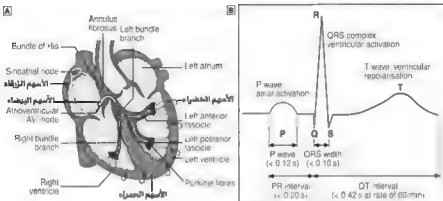
## 1. تسجيل القلب الكهربائي (ELECTROCARDIOGRAPHY (ECG):

سنستخدم تسجيل القلب الكهربائي بوصفها الأداة القلبية وغيوب التوصيل. ولشخيص وتحديد صعوبات عضلة القلب والإفهام أو الاحتشاء ويمكن له أيضاً أن يعطينا معلومات عن عدم توازن الكهربيات وعن سمية بعض الأدوية.

المبدأ الأساسي في تسجيل القلب هو أن المعالجة الكهربائية لخلية عضلية قلبية تسبب روالاً في استقطاب عشوائياً. وينتشر روال الاستقطاب هذا على طول الخلية أو الليف مستقلاً إلى الخلايا المحاورة. وتكون النتيجة عبارة عن موجة تتحرك أمام روال الاستقطاب. تمر هذه الموجة عبر القلب وتنشئ تيارات كهربائية يمكن تحريها بواسطة لواقط (أقطاب) سطحية كما يمكن تصحيمها وإظهارها على شكل محطط كهربائي للقلب. ومن وجهة النظر الكهربائية من القلب يعمل كما لو كان مؤلفاً من حجرتين فقط، لأن الأديتين تنقسمان معاً كما أن لبطيتين ينقسمان معاً. وصغر جهاز التوصيل الكهربائي بين العقدة الجيبية الأذنية (الجيبية) تتوضع عند اتصال الوريد الأذني العلوي و الأذنية البعس. وهذه العقدة هي مصدر النبضات المسؤولة عن نظم القلب في الأحوال الطبيعية (النظم الطبيعي). وإن روال استقطاب العقدة الجيبية الأذنية يطلق موجة أمام روال الاستقطاب تنتقل عبر الأديتين. وإن التوصيل المباشر إلى البطينين يُمنع من قبل الحلقة الليفية Annulus fibrosus التي تعزل الأديتين عن البطينين. أما العقدة الأذنية البطينية AVN والتي تعتبر في الأحوال الطبيعية الطريق الوحيد للتوصيل من الأديتين إلى البطينين فتقع تحت شعاف الأذنية اليمنى عند النهاية السفلية للحاجر بين الأديتين. وهي ذات ناقلية بطيئة، وتقوم بتعديل تواتر التوصيل إلى البطينات أما حزمة هيس فنمر من AVN عبر الحلقة الليفية، وتنقسم إلى العصب الأيسر LBB والعصب الأيسر RBB وكل منهما يمر إلى الأسفل من الحجاب المواجه من الحاجر بين البطينين. (انظر الشكل 6 A) وينتشر إلى الخارج على شكل شبكة اليااف يوركنجي. ينقسم العصب الأيسر إلى الحزمتين الأمامية والخلفية Fascicles وإن أدية أي من القسمين الرئيسيين للحزمة يمكن أن تتظاهر على محطط القلب الكهربائي على شكل حصار عصب أيمن أو أيسر. بينما الأذنية الانتقائية لإحدى حزمتي العصب الأيسر (حصار نصفي انظر صفحة 117) تنتج انحرافاً في المحور الكهربائي إن شذوذات النظم القلبي مفاضة في (الصفحات 100 - 119).

### A. المساري القياسية الإثنا عشر لد ECG: (انظر الجدول 2)

يبدأ في الحالة سوية التنفيل القلبي في العقدة الجيبية الأذنية. لكن لا يمكن التقاطه على الـ ECG. وبعده ينتشر روال الاستقطاب عبر الأديتين منشئاً الموجة P ومحدثاً انقباض الأديين. وتمثل الفترة PR التأخر لحدث من بدء روال استقطاب الأديتين إلى بدء روال استقطاب البطينين (انظر الشكل 6) ومن ثم تنتشر المعالجة الكهربائية بسرعة عبر حزمة هيس وعبر العصبين محدثة انقباض البطيني ومنشئة المركب QRS. إن الكتلة العضلية للبطينين أكبر بكثير من كتلة الأديتين ولذلك فإن مركب QRS يكون بالنتيجة أوسع من الموجة P وتكون عملية إعادة الاستقطاب أكثر بطئاً. وتحدث في الاتجاه المعاكس. من الناحية epicardium وحتى الشعاف وتنتج الموجة T وتمثل الفترة QT (انظر الشكل 6) الفترة الكلية لروال الاستقطاب وعود الاستقطاب إن محطط القلب ذي الاتجاهات الإثني عشر يتولد من مساري انقباض ولأطراف الباطرة إلى القلب من اتجاهات مختلفة هناك أربع مسار للأطراف واحد على كل ربع واحد على كل كاحل متصل بمسرى انتهائي مركزي يكون متعادلاً من الناحية الكهربائية



الشكل 6 جهاز التوصيل القلبي. A يبدأ زوال الاستقطاب من العقدة الجيبية الالينية ويتشر عبر الاديئين ومن ثم عبر العقدة AV (الاسهم البيضاء) ثم يصل زوال الاستقطاب إلى البطينات عبر حزمة هيس وغصنيها (الاسهم الزرقاء). ويكون عود الاستقطاب بالاتجاه المعاكس (الاسهم الخضراء) B مكونات ال ECG التي توافق زوال وعود الاستقطاب كما هو مبصّر في الجرد A. الحد الأعلى للمجال الطبيعي لكل فترة معطى بين هلالين

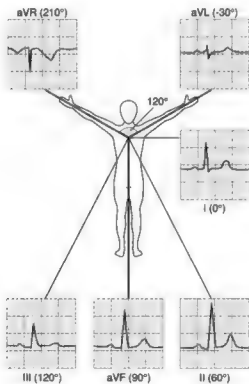
تكون الإشارة مسجلة من المسرى المستقصي الموضوع على الرسع الأيسر مضافة نسبة إلى المسرى المركزي الانتهشي. ولذا يرمز للمسرى بـ aVL (انظر الشكل 7). وبشكل مماثل يتم الحصول على إشارة مضافة من الذراع اليمى (aVR) والساق اليسرى (aVF) تسجل هذا المساري المعالية الكهربائية للقلب ضمن المستوى الجبهي بمفاصل 120 درجة بين كل مسرى واحد. إن قراءات المساري I, II, III (المساري ثنائية القطب) تنتج بطرح إشارتي المسريين المتعاورين. فالمسرى I الذراع اليسرى - الذراع اليمى. والمسرى II الساق اليسرى - الذراع اليمى. والمسرى III ساق اليسرى - الذراع اليسرى. واصطلاحاً يشار للمسرى I بالدرجة 0 ضمن محور المستوى الجبهي. تعنى المساري الأخرى انطلاقاً من هذه النقطة. فيصبح المسرى aVF +90° و aVL -30°. إلح



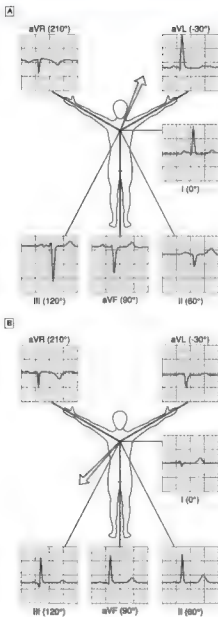
## الجدول 2: اصطلاحات وفترات ال ECG.

• زوال الاستقطاب باتجاه المسرى (حرف الجاني)	• المربع الكبير (علم) 0.2 ث
• زوال الاستقطاب بعيداً عن المسرى (حرف سلبى)	• المربع الصغير (علم) 0.04 ث
• بحساسية 10 ملم = 1 على هولى	• سرعة بصر القلب 1500 / العاقل R-R (علم)
• سرعة الورق 25 ملم/ثا	(هذا يعنى 300 عدد لمربعات لكبيرة بين صريين)

عندما ينتشر زوال الاستقطاب باتجاه أحد المساري فإنه يحدث انحرافاً إيجابياً في ذلك المسرى وعندما يتحرك بعيداً بسجل انحرافاً سلبياً. من الاتجاه الأساسي لزوال الاستقطاب في القلب يعرف بالمتجه الرئيسي Main Vector أو بالمحور Axis وعندما يشكل المتجه زاوية قائمة مع أحد المساري فإن زوال الاستقطاب في ذلك المسرى يكون متساوياً في الإيجابية والسلبية وفي المثال المبين في (الشكل 7) فإن التركيب QRS مساوئ الكهربية Isolectic في  $aV_L$ ، سلبية في  $aVR$  وأكثر ما يكون إيجابياً في المسرى II ولذلك يكون المتجه الرئيسي أو المحور لزوال الاستقطاب  $60^\circ$ . ويقع محور القلب الطبيعي ما بين  $30^\circ$  و  $+90^\circ$  ويبين (الشكل 8) أمثلة عن انحراف المحور للأيسر وللأيمن.



الشكل 7 مظهر ال ECG مأخوذاً من مواقع تسجيلية متنوعة في المستوى الجبهى

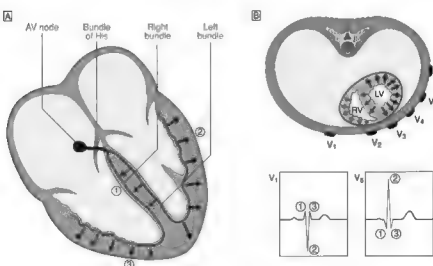


الشكل 8: محور الـ QRS. الأسهم الكبيرة تشير إلى المحاور الرئيسية A: انحراف محور اليسر B: انحراف محور اليمين

من بين المساري الكهربائية المستخدمة يوجد لدينا 6 اتجاهات صدرية V1-V6 يتم وضعها فوق موضع القلب على الجانب الأمامي والجانبي للصدر. يتوضع الاتجاهين V1 و V2 فوق البطين الأيسر تقريباً، بينما يتوضع الاتجاهين V3 و V4 فوق الحجاب بين البطينين. أما الاتجاهين V5 و V6 فيتوضعان فوق البطين الأيسر يملك البطين الأيسر كتلة عضلية أكبر وبالتالي يمثل العنصر الأكبر من مركب QRS يحدث نزع الاستقطاب للحجاب بين البطينين في البدايه وهو ينح من اليسار نحو اليمين مولدً بذلك الانحراف السلبي البطني في V6 (موجة Q) والانحراف الإيجابي البطني في V2 (موجة R) يتضمن الطور الثاني من نزع الاستقطاب تفعيل حسم البطين الأيسر والذي يولد انحرافاً إيجابياً كبيراً أو موجة R في V6 (مع تعبيرات مقلوبة في V2). أما الطور الثالث ولأخير من نزع الاستقطاب فيشمل البطين الأيمن مولدً انحرافاً سلبياً صغيراً أو موجة S في V6 (انظر الشكل 9).

### تخطيط القلب الكهربائي في حالة الاحتشاء ونقص التروية:

عندما تتعرض منطقة من العضلة القلبية لنقص تروية أو احتشاء، تصبح عودة الاستقطاب ونزع الاستقطاب شادة مقارنة مع العضلة القلبية المحيطة. ففي الاحتشاء الشامل لحدار العضلة (Transmural) يُشاهد ارتفاع بدئي في القطعة ST (تيار الأدية) في الاتجاهات الموازية أو المتوضعة فوق الاحتشاء، ثم تظهر موجات Q (انحراف سلبي) عندما تصبح كامل سماكة حدار العضلة القلبية متعادلة كهربائياً مقارنة مع العضلة المحيطة أما في نقص تروية العضلة القلبية فإن لتخطيط يُظهر انخفاضاً في القطعة ST و/ أو انقلاصاً في الموجة T أو الاثنين معاً عادةً ما تتعرض المنطقة تحت الشعاف نقص التروية بشكل سهل من غيرها. يمكن مشاهدة تعبيرات معاكسة في الموجة T والقطعة ST في حالات أخرى مثل صحامة البطين الأيسر واضطرابات الشوارد.



الشكل 9: تسلسل تفعيل البطينات. A: يحدث تفعيل الحجاب أولاً ثم يتكثف انتشار النبضة خلال البطين الأيسر ومن ثم

البطين الأيمن B: المركبات القلبية الكهربائية الطبيعية في الاتجاه V1 و V6

## B. تخطيط القلب الكهربائي أثناء الجهد (الشدة) Exercise (Stress) ECG.

يتم تسجيل تخطيط القلب الكهربائي باستخدام 12 اتجاه أثناء المبرس على السباط المتحرك أو الدراجة. يتم وضع جهات الأطراف على الكتفين والوركين بدلاً من المعصمين والكاحلين. يعتبر بروتوكول بروس Bruce الشكل الأكثر استخداماً في اختبار السباط المتحرك بالإضافة إلى كونه مدروساً بشكل جيد (انظر الجدول 3) يتم تسجيل أرقام الصعق، الشرباني وتقييم الأعراض دورياً خلال الاختبار. يمكن مشاهدة الاستجابات العامة لاختبار الجهد في (الجدول 4). يُعتبر الاحتذر إيجابياً في حال تطور ألم خافٍ أو انحناس القطعة ST أكثر من 1 سم أو الاثنى معاً (انظر الشكل 62). ن نتائج اختبار تحمل الجهد ETT ليست دائماً حاسمة. هناك بعض مرضى الداء الإكليلي من يكون لديهم الاحتذر سلبياً (سلبية كاذبة) وهناك آخرون يكون الاحتذر لديهم إيجابياً دون مرض إكليلي (إيجابية كاذبة) يُعتبر اختبار الجهد أداة مسح Screening غير موثوقة حيث أن الاستجابة الشاذة في المجموعات معتمصة الخطورة (مثل النساء غير المرضيات في متوسط العمر) يُعَلَّ عالياً إيجابية كاذبة أكثر من كونه اختبار إيجابي حقيقي بالرغم مما سبق فهناك موجودات معينة في اختبار الجهد تشير إلى نقص تروية قلبية شديدة (انظر الجدول 5).

يعتبر اختبار الجهد مصد استطاب في حالة الحناق غير المستقر أو قصور القلب غير المعاوص أو ارتعاع التوتر الشرياني الشديد أو الانسداد الشديد في مجرى الشريان الأيسر (مثل تضيق الأبهر)



## الجدول 3: بروتوكول بروس لاختبار تحمل الجهد.

المرحلة 1	السرعة (ميل/سا)	نسبة الميلان %
المرحلة 2	2.5	10
المرحلة 3	3.4	12
المرحلة 4	4.2	14
المرحلة 5	5.0	16
		18

كل مرحلة تستمر لمدة 3 دقائق.



## الجدول 4: استجابات اختبار الجهد.

• لتأكيد التشخيص في حالة خناق الصدر.
• لتقييم خناق الصدر المستقر.
• لتقييم الأذى بعد احتشاء القلب.
• لتقييم المتنام بعد إعادة تنوعه الاكليليه مثل راب الاوعيه الإكليليه
• لتشخيص وتقييم المعالجة في حالة اضطراب النظم المحرض بالجهد



## الجدول 5: اختبار الجهد الموجودات الدالة على خطورة عالية.

• انحناس عنبه يصر، تروية (كان يحدث في المرحلة 1 أو 2 من بروتوكول بروس)
• انحناس الضيق الشرياني أثناء الاحتذر
• تغيرات تخطيطية لنقص التروية منتشرة أو واضحة أو مطولة.
• اضطراب نظم يحدث بالجهد

## C. تخطيط القلب الجوال Holter :

يمكن إجراء تسجيل مستمر لواحد أو أكثر من الاتجاهات القلبية بوصلها إلى مسجل صغير محمول وإن هذه تقنية ممتدة في تحري البوب العابرة من اضطراب النظم أو نقص التروية والتي قد تحدث بادرأ وبالصدفه خلال الوقت القصير الذي يستمره تسجيل تخطيط القلب الكهربائي الروتيني ذو 12 الاتجاه (انظر الشكل 50).

يمكن استخدام العديد من الأجهزة منها المحمولة ومنها المزروعة والتي يمكن تفعيلها من قبل المريض لتسجيل التعطيل خلال النوم العرضية وبالتالي تعتبر مناسبة بشكل خاص للاستقصاء عند مرضى لديهم أعراض نادرة وذات خطورة محتملة.

تملك العديد من هذه الأجهزة إمكانية نقل تسجيلات التخطيط الكهربائي إلى مركز قلبي عبر الهاتف

## II. الأشعة RADIOLOGY :

تميد صورة الصدر الشعاعية في تقييم حجم وشكل القلب، ووضع الأوعية الدموية الرئوية والسدات الرئوية، يمكن الحصول على أغلب هذه المعلومات عن طريق اسقاط حلقي امامي PA أثناء الشهيق العميق، بينما يعتبر الاسقاط الامامي الحلقي AP مناسباً اذا كان المريض حبيس الفراش (كما في الغنابة المشددة) ولكنه يؤدي إلى تصحيح ظل القلب بسبب انحراف Divergence حزمة الأشعة.

يمكن تقدير الحجم الكلي للقلب بالمقارنة بين اكبر عرض لمحيط القلب مع أكبر قطر عرضي داخلي لجوف الصدر يجب أن يكون المشعر القلبي الصدري أقل من 0.5 كما يجب أن يكون القطر العرضي للقلب أقل من 15.5 سم تُشاهد ضخامة ظل القلب ككل في الانصباب التاموري وقد تُشاهد ضخامة قلبية حادة نتيجة كتلة مصغية أو الصدر لقمعي وبالتالي لا يمكن تقديرها بشكل مقبول من خلال الصورة الامامية الخلفية AP

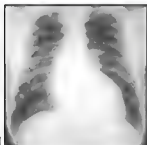
يمكن تمييز توسع الأحواف القلبية بالتغيرات النوعية التي تسببها على محيط القلب (انظر الشكل 10 وأ).

- يؤدي توسع الأذينة اليسرى إلى بروز الرائدة الأذينية اليسرى Appendage مع ظهور الحافة اليسرى للقلب بشكل مستقيم بالإضافة إلى ظل قلبي مصاعف ابمن القص مع زيادة في عرض زاوية الحَوْحَوْ Carina (التصرع الرغامي) بسبب دفع القصبة الرئيمة اليسرى للأعلى.
- تدور ضخامة الأذينة اليمنى خلال الحافة اليمنى للقلب نحو الساحة الرئوية اليمنى السفلية.
- تؤدي ضخامة البطين الأيسر إلى بروز الحافة السفلية اليسرى للقلب مع ضخامة ظل القلب. كما تؤدي إلى تدوير Rounding الحافة اليسرى للقلب.
- تزيد ضخامة البطين الأيمن من حجم القلب مؤدية لانحراف قمة القلب نحو الأعلى مع استقامة الحافة اليسرى للقلب.

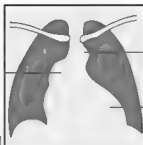
يمكن تحري التكلس في الصمام الناحي أو الأبهرى باستخدام الاسقاط النحاسي أو لمائل، لأنه قد يعجب بالعمود الفقري بالمسّطر الحلقي الامامي PA ولكن يبقى إيكو القلب (تصوير القلب الصدوي) أكثر حساسية

قد يظهر في السدات الرئوية احتقان أو ومة كما في قصور القلب، كما تُشاهد زيادة الحويان الدموي الرئوي

(لاحتقان الرئوي Pulmonary Plethora) في المعوله Shunt من اليسار لليمين



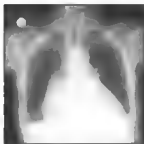
Dilated  
ascending  
aorta



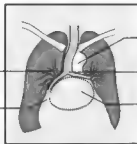
Normal-sized  
aortic arch

Large left  
ventricle

الشكل 10: مريض لديه قلس أبهري مع ضخامة بطين اليسر وتوسع بالأبهر الصاعد. A. صورة شعاعية للصدر B. موضع البسب الأساسية للقلب



Dilated  
pulmonary  
vein  
Double shadow  
of left atrial  
enlargement



Enlarged  
pulmonary  
trunk

Spraying  
of carina

Enlarged  
left atrium

الشكل 11: مريض لديه تضيق وقلس ناجي مع ظهور ضخامة بالأذين اليسرى ويزور جدار الشريان الرئوي. A. صورة شعاعية للصدر. B. البسب الأساسية

### III. تصوير القلب الصدوي (الإيكو) (ECHOCARDIOGRAPHY (ECHO)

#### A. إيكو القلب ثنائي البعد (Two-dimensional echocardiography)

يُشاهد إيكو القلب الأشكال الأخرى للتصوير بالأمواج فوق الصوتية حيث يسمح بإظهار بسبب القلب كشرية ثنائية البعد Slice ويتم الحصول على الصور بوضع محور الأمواج فوق الصوتية Transducer على جدار الصدر ولذلك يعتبر إجراءً غير غازياً. يمكن مشاهدة تقلص البطينات في الزمن الحقيقي Real-Time وهي أسهل تقنية متوفرة لتقييم وظيفة البطينات (انظر الجدول 6) يمكن تصوير الصمامات بسهولة مع اظهار الشذوذ في بسببها ووظيفتها. كما يمكن مشاهدة التغيرات في التهاب شعاع القلب وتعتبر هذه التقنية قيمة لتحري لكتل داخل القلب مثل الأورام أو الحشرات كما يمكن استخدامها في تحديد الشذوذ البنيوي المركب في أمراض القلب الخلقية.



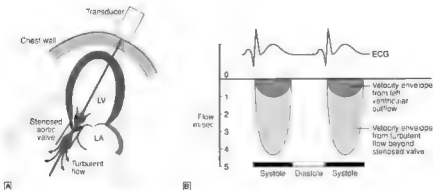


### الجدول 6: الاستطابات العامة لإيكو القلب.

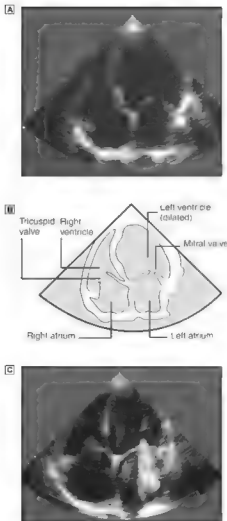
- تقييم وظيفة البطين الأيسر.
- تشخيص وتحديد شدة المرض الصمامي.
- الكشف عن التشنج في التهاب الشغاف.
- الكشف عن آفات القلب البنيوية في الرجفان الأذيني.
- التعرف على وجود انصباب تاموري.
- الكشف عن آفات القلب البنيوية في حالة الصدمات الحشوية.

### B. إيكو القلب بالدوبلر Doppler echocardiography:

تعتمد هذه التقنية على حقيقة أن موجات الصوت المنعكسة من الأجسام المتحركة كخلايا الدم الحمراء داخل القلب تحضر تغير في التردد Frequency يمكن تحري سرعة واتجاه حركة الخلايا الحمراء (وبالتالي الدم) في أجوف القلب والأوعية الكبيرة. كلما كان تغير التردد أكبر، كانت حركة الدم أسرع. المعلومات المستقاة يمكن إظهارها كخريطة تمثل سرعة الدم مقابل الزمن بالنسبة لنقطة معينة في القلب (انظر الشكل 12) أو كمخطط ملون في صورة الإيكو ثنائي البعد بالزمن الحقيقي Real Time (انظر الشكل 13).



الشكل 12 إيكو قلب بالدوبلر في النضيق الأبهري A. يتم تصوير الصمام الأبهري عن منظر (ثنائي الحواف) حيث تمر حزمة الدوبلر مباشرة خلال محور البطين الأيسر والأبهر نحو الحرتان المضطرب خلف الصمام المتضيّق B. يتم تسجيل سرعة خلايا الدم لتحديد السرعة القصوى وبالتالي مدروج الضغط عبر الصمام. إن النسبة بين السرعة قبل الصمام (محرج البطين الأيسر) وبعده (السرعة القصوى) تشير إلى مدى تسارع الدم وبالتالي إلى شدة التضيق. وكمثال فإن ارتفاع النسبة أكثر من 4 يدل على تضيق شديد.



الشكل 13 توصيف النسي القلبية الأساسية باستخدام الإيكو عبر منظر (رباعي الأضلاع) A نهاية الانقباض B. المعالم الأساسية C الانقباض تم استخدام الدوبلر الملون لتوصيف الفلوس التاجي والذي يظهر بشكل قديمه مضطربة بشكل القلب

يعتبر إيكو القلب بالدوبلر قيمياً في تحري الاتجاهات عبر الطبيعية لحري الدم كما في القلب، لتأحي أو الأبهري وفي تقييم مدروج الضغط كالمدروج خلال صمام أبهري متصيق (انظر لشكل 12). تكون السرعة طبيعية بحدود 4م/ثا، وترداد سرعة الحريان في حال وجود تصيق. كمثال يمكن أن تصل السرعة الأبهريّة القصوى إلى 5 م/ثا في حالة التصيق الأبهري الشديد. يمكن تقييم مدروج الضغط خلال صمام أو أمة عن طريق معادلة برينولي Bernoulli

$$\text{مدروج الضغط (مم ز)} = 4 \times (\text{السرعة القصوى م/ثا})^2$$

تتضمن تقنيات الايكو الحديثة نصوبراً بالأمواج فوق الصوتية داخل الأوعية والذي يمكن استخدامه في تحديد شذوذات حدار الأوعية وتوجيه العلاج التدخلي Interventional للأوعية الكلينة بالإصافة إلى ذلك هناك تصوير العسللة لقلبية بالدوبلر Doppler Myocardial Imaging والذي يمكن استخدامه في تحديد الوظيفة الانقباضية والانبساطية للقلب.

### C. تصوير القلب الصدوي عبر المري Transoesophageal echocardiography :

تعتمد هذه التقنية على تمرير محس Probe الأمواج فوق الصوتية (والذي يكون شكل المنظر لداخلي) داخل المري حيث يوضع مباشرة خلف الأدية اليسرى. يؤدي ذلك لاطهار صورة واضحة جداً ويمكن على سبيل المثال رؤية تفتتات صغيرة جداً في التهاب الشعاف يصعب كشفها بالايكو العادي. ان الصور عالية الجودة التي يمكن الحصول عليها بهذه التقنية تجعلها قيمة خاصة من أجل استقصاء المرسى الذين لديهم سوء في وظيفة الصمام الصناعي (خاصةً التاجي) بالإصافة لمرضى التشوهات الخلقية (مثل عيب الحاجز الأديبي). ومرضى الصمات الجهرية الذين قد يكون لديهم أفة قلبية لم يمكن تحديدها بالإيكو عبر حدار الصدر.

### D. التصوير المقطعي المحوسب CT Computed tomographic :

يُفيد في تصوير احواف القلب والأوعية الكبيرة بالإصافة إلى التامور والأعضاء المحيطة. وكعمارة يُعتبر هذا الإجراء الأكثر إفاءة في تصوير الأبهر في حال الشك بتملح الأبهر (انظر الشكل 84).

### E. التصوير بالرنين المغناطيسي Magnetic resonance MRI :

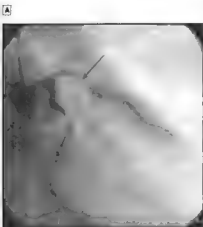
يحتاج التصوير بالرنين المغناطيسي إلى شعة غير مؤية حيث يستخدم لإجراء شرائح Slices متعددة للأحواف والأوعية الكبيرة للقلب. يُعد الرنين في تصوير الأبهر بالإصافة إلى تطبيقات أخرى متزايدة (انظر لشكل 83).

### IV. القثطرة القلبية CARDIAC CATHETERISATION :

تعتمد هذه التقنية على ادخال قثطار مصمم بشكل خاص صمم وزيد أو شريان باتجاه القلب وذلك للاستعانة بـسائطير الشعاع. وهي تُميد في قياس الضغط داخل القلب وأحد عينات من الأحواف العلية بالإصافة إلى الحصول على تصوير الأوعية بحق مادة طليئة في المنطقة المراد تصويرها

تستخدم قنطرة القلب الأسير بشكل رئيسي لتقييم داء الشرايين الاكليلية بالإضافة إلى تقييم هات لصمام الساجي والأهري و الأهر . ويستخدم تصوير البطيس الأسير لتحديد حجم ووظيفة البطيس الأسير . أما تصوير الشرايين الاكليلية فيستخدم للتخري عن التصفات (انظر الشكل 14) بالإضافة الى توجيه إجراءات إعادة التوعية مثل لتوسيع بالبالون او وضع شبكة Stenting . يتم الاحراء عادةً بقنطرة الشريان المحدثى او العصدي و الكعبري وهي تحرى عادةً بأمان حيث أن الاحنلاطات الخطيرة تحدث في أقل من حالة من كل 1000 حالة

تستخدم قنطرة القلب الأيمن لتقييم ضغط الشريان الرئوي بالإضافة لتخري التحويلات Shunts داخل القلب وذلك بقياس اشباع الأكسجين في الأحواف المختلفة . كمثال إن ارتفاع إشباع الأكسجين من 65٪ في الأديبة اليمنى الى 80٪ في الشريان الرئوي يدل على تحويلة كبيرة من اليسار لليمن والتي قد تعود لميب حاجري بطيسي VSD . يمكن قياس نجاح القلب أيضاً عن طريق تقنية تمديد الصباغ Dye Dilution أو التمديد الحراري thermofusion . يمكن قياس ضغط الأديبة اليسرى مباشرة بثقب الحاجر بين الأذنتين من الأديبة اليمنى بواسطة قنطار خاص . ولكن للحصول على تقدير مَرصِي لضعف الأديبة اليسرى فيجب تسمين Wedging قنطار بمنحة بهاتية أو بالون في أحد فروع الشريان الرئوي . يُستخدم قنطار بالون سوان-غانز Swan-Ganz لمراقبة الضغط الإسمي الرئوي كموجه على ضغط امتلاء لبطيس الأسير في المَرصِي الحرجين .



الشكل 14، لشرايين الاكليلية الامامي البارز والأسير والمعكس مع تصيق الشريان الامامي البارز الايسر A تصوير للشرايين

الاكليلية B محطت للأوعية وهروعا

## V. التصوير بالنظائر المشعة RADIONUCLIDE IMAGING:

إن توفر نظائر مشعة ناعثة لأشعة غاما مع عمر نصفي قصير وفّر إمكانية استخدام النظائر المشعة في دراسة الوظيفة القلبية بشكل غير غازي. يتم كشف أشعة غاما بواسطة كاميرا ثنائية البعد، ومقطعية وبالتالي تكوّن صور للقلب. تستخدم تقنيتان من أجل ذلك،

### A. تصوير مجمع الدم لتقييم الوظيفة البطينية:

#### Blood pool imaging to assess ventricular function:

يتم حقن النظير المشع وريدياً حيث يختلط مع الدم الجاري. وتقوم كاميرا غاما بكشف كمية الدم المشع في القلب خلال الأطوار المختلفة للدورة القلبية بالإضافة لتوضيح حجم وشكل الأحواف القلبية. وعند ربط كاميرا، غاما مع تحليل القلب الكهربائي يصبح من الممكن جمع المعلومات خلال عدة دورات قلبية بحيث يمكن حساب الجزء القضي للبطن الأيسر (والأيمن) (وهو الجزء من الدم الذي يتم دفعه في كل صلبة). وتختلف القيم الطبيعية للجزء القضي للبطن الأيسر من مركز لمركز ولكنها عادة أكبر من 50-65٪.

### B. تصوير تروية العضلة القلبية Myocardial perfusion imaging:

تعتمد هذه التقنية على الحصول على ترميز ومصابية للعضلة القلبية أثناء الراحة وأثناء الجهد وذلك بعد إعطاء أحد النظائر المشعة وريدياً مثل ثاليوم<sup>201</sup> أو تترافوسمين (انظر الشكل 63). يمكن الحصول على معلومات كمية أكثر تكافاً عن طريق التصوير المقطعي بقذف المورينثرون PET ولكنه عبر متوفر إلا في بعض المراكز.

## THERAPEUTIC PROCEDURES

## الإجراءات العلاجية

انظر (الشكل 15).

يمكن ترميز لقشاطر تحت المراقبة الشعاعية من خلال الشريان السحدي أو العصدي باتجاه القلب وبالتالي يمكن إجراء توسيع بالبالون أو وضع شبكة Stenting أو الاثنين معاً للشرايين الإكليلية المؤفة كما يمكن توسيع الصمامات المنصبة أحياناً (خاصة الصمام الناحي) بنفس الطريقة. وأيضاً يمكن علاج تضيق بزرج الأبهر بتوسيع التضيق الأبهرى بواسطة البالون كبير يمكن علاج المرضى ذوي الأفات القلبية الخلفة مثل العيب الحاجري الأديسي ASD والقناة الشريانية السالكة PDA وذلك عن طريق إغلاقها بواسطة أجهزة يتم إيصالها للقلب عبر القشطار.

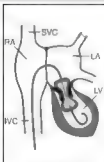
يتم زرع بواطم الحطا لتصحيح بطء القلب أو الحصار كما يمكن زرع الرحمان الآلي المزروع نفس إمكانيات ناظم الحطا بالإضافة إلى قدرته على إعطاء صدمة داخلية لزرع رجمان القلب في حال حدوث نظم خطير مثل الرجفان البطيني.

يمكن علاج اضطرابات النظم المعاوذة بالاحتثات الشعاعية Radiofrequency Ablation عبر القشطار، حيث يتم وضع قشطار بقرب المنطقة ذات الشذوذ في النقل الكهربائي وبالتالي إعطاء دفعة Impulse لاحتثات لنقل في هذه المنطقة من القلب.

## Balloon dilatations



Coronary angioplasty and stenting

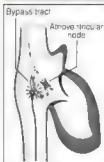


Mitral valvuloplasty

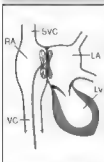


Dilatation of aortic coarctation

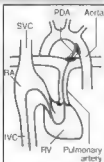
## Radiofrequency ablation

Accessory pathway  
e.g. Wolff-Parkinson-White syndrome

## Closure devices

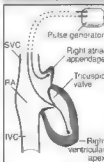


Atrial septal defect

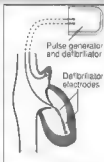


Patent ductus arteriosus

## Implantation of electrical devices



Permanent pacemaker



Implantable cardioverter-defibrillator

الشكل 15: الإجراءات العلاجية القلبية - Ao الأهر - RA الأذية اليمنى - LA الأذية اليسرى - SVC = الوريد الأجوف العلوي - IVC = الوريد الأجوف السفلي - LV البطين الأيسر - RV البطين الأيمن - PDA القناة الشريانية السالكة.

## المظاهر الأساسية للأمراض القلبية الوعائية

## MAJOR MANIFESTATIONS OF CARDIOVASCULAR DISEASE

تقع أعراض المرض القلبي الوعائي ضمن مجال صيقٍ نسبياً ولذلك يعتمد التشخيص التفريقي عادةً على التحليل المتمهل للموئل المماثلة للأعراض. والموارق الدقيقة في الأعراض الموصوفة من قبل المريض. بالإضافة إلى الموجودات السريرية والاستقصاءات المناسبة.

## CHEST PAIN

## الألم الصدري

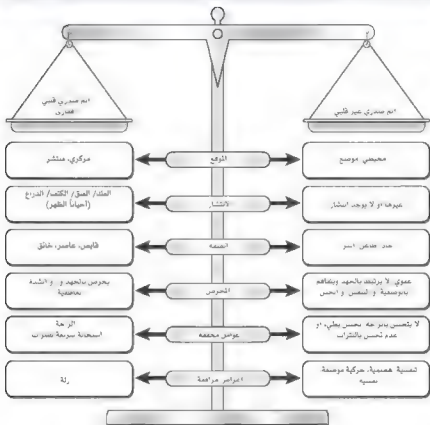
وهو عرض شائع للمرض القلبي ولكنه أيضاً يمكن أن يكون تظاهراً ناجماً عن القلق أو مرض في لورثتين أو الجهاز الهضمي أو العضلي الهيكلي.

## 1. مميزات الألم القلبي الإقفاري CHARACTERISTICS OF ISCHAEMIC CARDIAC PAIN

يمكن الاعتماد على عدد من المميزات النوعية للمساعدة في تمييز الألم القلبي عن الألم الناجم من أسباب أخرى (انظر الشكل 16). وقد يكون التشخيص صعباً لذلك فمن المساعد أحياناً تصنيف الألم إلى ألم قلبي إقفاري أكيد أو محتمل أو ممكن وذلك اعتماداً على الأدلة الموجودة (انظر الشكل 17).



الشكل 16. الألم القلبي الإقفاري النوعي. تستخدم إشارات إيمائيه باليد مميزة لوصف الألم القلبي. الانتشار لمودجي للألم



الشكل 17: تحديد الألم القلبي الإقفاري، توازن الأدلة.

## 1. مواقع منشأ الألم Site of Origin of Pain

يتوضع الألم القلبي بشكل نوعي في مركز الصدر وذلك تبعاً لأصل تعصيب القلب والمخلف.

## 2. الانتشار Radiation

قد ينتشر الألم القلبي الإقفاري خاصة إذا كان شديداً نحو العنق والمخ والمفاصل والأطراف العلوية وحتى المعوية. أحياناً قد يشعر المريض بالألم القلبي فقط في أماكن الانتشار أو في الظهر وإن الألم لموضع فوق مقدم وأيسر الصدر ويمتد وحشياً قد يكون ناجماً عن عدة أسباب منها الألياف الرئوية أو الحشوية والإصابات العصبية الهيكلية والقلق.



3. صفات الألم *Character of the Pain*:

يكون الألم القلبي أصمّاً Dull أو قابضاً Constricting أو حاققاً Choking أو كمثل Heavy. ويتم وضعه عادةً به عاصر Squeezing أو ساحق Crushing أو حارق Burning أو موحج Aching. ولا يتم وضعه بأنه حاد Sharp أو طاع Stabbing أو واحر Pricking، أو مثل السكين Like-Knife. قد يصف المريض إحساسه كصيق بصر أو قد يشكو من عدم الراحة أكثر من الألم. يستخدم المريض بشكل بوعي إشارات إيمانية بأيديهم (مثل يد مفتوحة أو قبضة محكمة) عندما يصفون الألم الافتراضي (انظر الشكل 16)

4. محرضات الألم *Provocation*:

يحدث الألم الحاققي أثناء (وليس بعد) الجهد ويبرول بسرعة (في أقل من خمس دقائق) بالراحة. وقد يحدث أيضاً أو يُعزى عاطفياً كما أنه يعمل للظهور بسهولة أثناء الجهد بعد وجبة ثقيلة أو ربيع باردة. قد يُعزى الألم بشكل مماثل في الحاقق غير المستقر أو المتزايد ولكن بجهد أقل أو حتى على الراحة. إن زيادة العود الوريدي أو الحمل القلبي التي تحدث عند الاستلقاء قد تكون كاهية لتحريض الألم عند المرضى المعرضين (حاقق الاستلقاء Decubitus Angina). قد يُسبب ألم الاحتشاء القلبي بمترة من حاقق مستقر أو غير مستقر. ولكنه قد يحدث دون سابق إنذار بالمقابل فإن الألم الحبيبي أو التناموري يوصف كإحساس حاد Sharp أو أسر Catching يُعزى بالتنفس أو السعال أو لحركة. بينما يكون الألم المصاحب لحركة معينة (الانحناء، التمدد، الدوران) ناجماً عن سبب عضلي هيكلي.

5. نمط البدء *Pattern of Onset*:

يستغرق ألم الاحتشاء القلبي بوعياً عدة دقائق أو أطول ليتطور. وذلك بشكل مماثل للحناق الذي يزداد تدريجياً تبعاً لشدة الجهد المبذول. أما الألم الذي يحدث بعد الجهد (أكثر من أثناءه) فيعود غالباً لسبب عضلي هيكلي أو نفسي بالنسبة للألم الناجم عن تسليح الأنهر أو الصدمة الرئوية الكتلية أو الريح الصدرية فهو عادةً مباحث بشدة أو فوري البدء.

6. الأعراض المرافقة *Associated Features*:

يترافق ألم الاحتشاء القلبي أو تسليح الأنهر أو الصدمة الرئوية الكتلية عادةً مع اضطرابات ذاتية Autonomic مثل التعرق والغثيان والإقياء. تشكل الرلة النصفية عادةً العرض البارز وأحياناً المسيطر في احتشاء القلب أو الحناق وتعود للاحتشاء الرئوي الناجم عن سوء وظيفة البطين الأيسر. الإقعارة العائدة لتدافع الرلة أيضاً مع الأسباب التنفسية للألم الصدرى وقد ترافق مع سعال أو زهد أو أعراض تنفسية أخرى. قد يكون وجود أعراض هضمية كلاسيكية (فلس مرتشي، التهاب مري، قرحة هضمية، مرض صغراوي) دليلاً على المنشأ غير القلبي للألم الصدرى. ولكن عند الهضم المرتبط بالجهد يكون ناجم عن مرض قلبي عادةً.

## II. التشخيص التفريقي للألم القلبي:

## THE DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF CARDIAC PAIN:

تُناقش هنا الحالات المذكورة في الجدول 7 أما التشخيص التفريقي للألم الصدري الجنبى أو المحيطي فتناقش في فصل الأمراض التنفسية.

الجدول 7 بعض الأسباب الشائعة للألم الصدري	
المركزية	
القلق، الانفعال emotion (قد تسبب أيضاً صدري محيطياً أيضاً)	
قلبية:	
● إقفار العضلة القلبية (حناق) <sup>1</sup>	● التهاب العضلة القلبية <sup>1</sup>
● احتشاء القلب <sup>1</sup>	● التهاب التامور <sup>1</sup>
● متلازمة اسدال الصمام التاجي <sup>1</sup>	
ابهرية	
● تسلخ الأبهر <sup>1</sup>	● أم دم أبهرية <sup>1</sup>
مريئية:	
● التهاب المري	● متلازمة مالوري - وايس.
● تشنج المري <sup>1</sup>	
صمة رئوية كتلية.	
متنصمية	
● التهاب ترشامى.	● الخبثانة.
المحيطية:	
الرئتين والجنبية pleura:	
● احتشاء الرئة.	● الخبثانة.
● ذات الرئة.	● المل.
● الريح الصدرية.	● أمراض النسيج الضامة (نادراً).
عصبية هيكلية <sup>2</sup> :	
● العضال العظمي.	● التهاب العضاريك الضلعية (متلازمة تايتز).
● كسور الأضلاع / الإصابات	● الألم العضلى الوبائى (مرض بورنولم).
● آذية العضلات بين الأضلاع	
عصية <sup>2</sup>	
● عرق النواة اللبية.	● متلازمة مخرج الصدر
● داء المنطقه.	
<sup>1</sup> تم مناقشتها في النص.	
<sup>2</sup> قد تسبب أحياناً ألماً صدرياً مركزياً.	

### 1. المظاهر النفسية للألم الصدري *Psychological aspects of chest pain*.

تشكل الشدة العاطفية سبباً شائعاً جداً للألم الصدري غير التمودحي. ونحب أن لا يُعمل هذا التشخيص إذاً أن هناك علامات لقلق أو عصاب Neurosis مع غياب العلاقة الواضحة بين الألم والجهد على كل حال من المهم التذكر بأن توقع المريض للإصابة بمرض قلبي هو تجربة محيطة. خاصة إذا كانت سبباً لموت صديق عزيز أو قريب، وبالتالي قد تتصاهر المظاهر النفسية والعصبية. فالقلق قد يَضْمَح تأثيرات المرض العصوي وبالتالي قد يؤدي ذلك لتشويش التشخيص، بالإضافة إلى ذلك فإن المرضى الذين يعتقدون بأنهم يعانون من أمراض قلبية قد يحاؤون من إخراج أي جهد وبالتالي يحمل ذلك من الصعب تمييز تحملهم الحقيقي للجهد وقد يتفقد التقويم أيضاً نتيجة عدم التكيف البدني.

### 2. التهاب العضلة القلبية والتهاب التامور *Myocarditis and pericarditis*.

قد تؤدي هذه الحالات إلى ألم حلف القص أو يسره أو في الكتف الأيمن أو الأيسر، ويتغير شكل نوعي حسب شدة الحركة وحالة التمسس. يتم وصفه عادةً بأنه حاد Sharp أو يأسر Catch المريض أثناء الشهيق أو السعال. وعادةً يكون هناك قصة سابقة لمرض فيروسي.

### 3. انسداد الصمام التاجي *Mitral valve prolapse*.

قد تكون الآلام الصدرية الحادة المتوصفة في يسر الصدر والموجية بمشكلة عضلية هيكلية عرضاً لانسداد الصمام التاجي.

### 4. تسلخ الأبهر *Aortic dissection*.

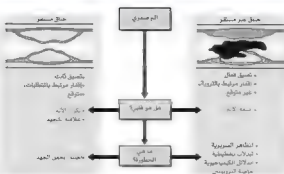
يكون الألم شديداً وحاداً وممراً حيث يشعر المريض به في الظهر أو محترقاً الصدر نحو الظهر وهو فحائي البدء بشكل مثير.

### 5. الألم المريئي *Oesophageal pain*.

يمكن للألم المريئي أن يقلد الألم الخفاي شكل وثيق. وهو يُحرص أحياناً بالجهد وقد يبرول باستعداد الترات. على كل حال. يمكن عدّة من استنباط قصة تربط الألم الصدري بالأكل أو الشرب أو القلس المريئي.

### 6. الألم الصدري العضلي الهيكلي *Musculoskeletal chest pain*.

هذه المشكلة الشائعة تتغير بتنوع موقعها وشدها وبأنها لا تحترق صعب حد انعطد الألم لمذكورة أعلاها فالألم يمكن أن يتغير حسب وصعوبة أو حركة الجزء العلوي للجسم وقد يترافق بمصص موضع فوق أحد الأصلاع أو العصاريف الصلعية هناك عند كثير من أسباب الألم الجداري الصدري منها التهاب المفاصل والتهاب العصاريف الأصلاع وأذية العضلات بين الأصلاع والانتال بفيروس كوكساكي Cossackie (الألم العضلي -لوبياني Epidemic Myalgia أو مرض بورنولم Bornholm). قد تحدث العديد من اديات التسج الرجوه نتيجة المشاطات اليومية مثل القيادة والعمل اليدوي والرياضة.



الشكل 18 تقييم خناق الصدر المستقر وغير المستقر المحتمل تختلف المتغيرات المساعدة لتحديد الألم القلبي والخطورة بين الحالتين

### III. التقييم الأولي لألم قلبي مشتبّه:

#### INITIAL EVALUATION OF SUSPECTED CARDIAC PAIN:

إن القصة السريرية المفصلة تعتبر حاسمة في تحديد كون الألم قلوبياً أم لا. وبالرغم من أن الموجودات السريرية والاستقصاءات اللاحقة قد تساعد في تأكيد التشخيص، فإن هائتها العظمى تكمن في تحديد طبيعة وشدة أي مرض قلبي كامن. بالإضافة إلى تحديد خطورة الاحتمالات والتدبير الأمثل لحالة المريض.

#### 1. الخناق المستقر *Stable angina*:

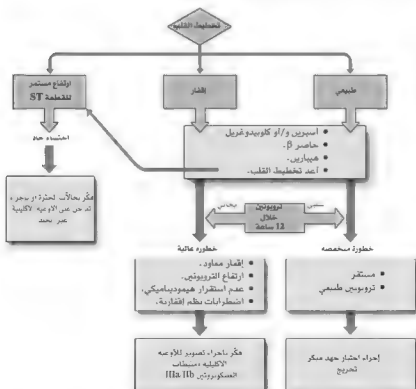
إن علامة أساسية للخناق المستقر هي عدم الارتياح الصدري المتعلق بالجهد. ومن أهم النقاط في لقصة السريرية تكرار الألم وعلاقته بالجهد الجسدي (وأحياناً العاطفي) وبحب الانثناء لصترة لأعرص ودلت لأن المريض الذي يعاني من خناق حديث العهد هو أكثر خطورة ممن كان لديه أعراض قديمة وعبر متعبة. يكون لفحص السريري عادةً طبيعياً ولكن قد يكشف عن عوامل خطورة مهمة (مثل ارتفاع شعوم الدم، السكري) أو عن سوء وظيفة البطين الأيسر (مثل صرة شادة لقمة القلب، نظم الحب) أو عن مظاهر أخرى لأفة شريانية (مثل لعط، علامات لمرص وعائي محيطي) أو قد يكشف حالات أخرى لا علاقه لها ولكن قد تعرض خناقاً (مثل فقر الدم، هفة درقية). إن خناق الصدر هو عرض لمرص الشرايين الإكليلية ولكنه قد يكون بظاهرة لأشكال أخرى من المرص القلبي، خاصةً أهات الصمام الأبهرى واعتلال العصلة الملية الصغامي. إن اكتشاف بحة قلبية أو علامات أخرى للحالات السابقة قد نسوع إجراء انكو القلب بالنسبة للاستقصاءات الأساسية الأكثر أهمية فهي تعداد الدم الكامل وسكر الدم الصغامي وشعوم الدم واختبارات وطعمة الدرق وتعطيط القلب الكهربائي ذو 12 تحاء. قد يساعد اختبار الجهد في تأكيد التشخيص كما يستخدم لتحديد المرص عالي الخطورة والمحتاجين لاستقصاء وعلاج أوسع.

#### 2. المتلازمات الإكليلية الحادة *Acute coronary syndromes*:

قد ينجم الألم الصدري الشديدي والمستمر عن خناق غير مستقر (والذي يتضمن خناق حديث البدء، خناق متزايد الشدة بسرعة، خناق أثناء الراحة) أو عن احتشاء قلبي حاد. وتعرف هذه الأسباب مجتمعة بالمتلازمات

الإكليلية الحادة عادةً تكون بونه الألم الصدري أثناء الراحة أو مظهر للذهاب الإكليلي بالرغم من أنه قد تكون هناك قصة لحقاقٍ مستقرٍ مريضٍ سابقاً. وفي هذه الحالة، يعتمد التشخيص بشكلٍ أساسي على صفة الألم والأعراض المرافقة. قد يكشف المخطط الكهربائي علامات لمريضٍ مرافقٍ مهم (مثل مريض وعائي دماغي و/أو وعائي محيطي) أو اضطرابات دتية مثل الشحوب أو التعرق، أو الاحتلالات مثل اضطرابات النظم وقصور القلب.

يحتاج المريض الذي يراجعون بأعراض تتماشى مع متلازمة إكليلية حادة إلى تقييم عاجل لأى هذه الحالات تحمل خطورة عالية لحدوث احتلالات خطيرة يمكن تجنبها مثل الموت المفاجئ والاحتشاء القلبي. أما أهم الدلائل على الخطورة قصيره الأمد فهي وجود علامات للنسج الهيموديناميكي (هبوط ضغط، قصور قلب)، تبدلات تخطيطية (ارتفاع أو انخفاض القطعة ST) وهو الطريقة الأكثر إفادة في تصنيف وتقييم الحالة (انظر الشكل 19) من النادر استخدام الكريتينين و/أو التروبونين والميوغلوبين في توجيه المعالجة المبررة، بالرغم من توفرها كتحاليل يمكن إجراؤها قرب سرير المريض. وذلك يعود للتحرر البطيء لهذه الدلائل الكيميائية إذا لم يكن التشخيص واضحاً. يجب مراقبة المريض المشتبه بمتلازمة الإكليلية الحادة بالمستم.



الشكل 19 التدبير الأولي للمتلازمة الإكليلية الحادة يعتمد اللوغاريتم على المخطط الكهربائي وتخطيط القلب وتناجج تحليل الدم.

إن تخطيط ECG يكون قيمة خاصة إذا أمكن الحصول عليه أثناء هجمة الألم بحسب قياس التروبونين لملارمي وفي حال كان طبيعياً فيجب إعادته بعد 12 ساعة كحد أدنى من بدء الأعراض. إن التغيرات لحديدة في ال ECG أو تفاعل التروبونين يؤكد تشخيص المتلازمة الإكليلية الحادة. إن تدبير احتشاء العضلة القلبية والحنق غير المستقر موصوف بالتفصيل (راجع الصفحات 155، 163).

إذا لم ينعكس الألم بعد 12 ساعة من بدء الأعراض وكانت اختبارات التروبونين سلبية ولم توجد تغيرات جديدة على ال ECG فإنه يمكن تخريج المريض من المشفى لكن يصبح أحياناً بالأعداد لإجراء اختبار الحهد لكي تثبت أو نستبعد تشخيص الداء الإكليلي المستبط عند هذه المرحلة.

## الزلة التنفسية

## BREATHLESSNESS (DYSPNOEA)

قد تتراوح شدة الزلة التنفسية القلبية المشأ من إحساس غير مريح بالتنفس إلى إحساس محيف بمشقة النقاط العسر. يشأ الإحساس بالزلة التنفسية في قشر الدماغ ولا زالت المسالك العصبية المسؤولة عنه غير محددة بدقة فهي تشمل مسالك التنبيه التي تنشأ من مستقبلات في الرئتين والسبيل الهوائي العلوي والعضلات التنفسية (انظر الجدول 8).

يوجد ثلاثة أشكال للزلة التنفسية القلبية المشأ وهي وذمة الرئة الحادة وقصور قلب المرص ومعدل الحباق (angina equivalent).

### 1. وذمة الرئة الحادة ACUTE PULMONARY OEDEMA:

قد يثحصر قصور حاد في القلب الأسر نتيجة حديثة كبيرة كاحتشاء العضلة القلبية أصابت قلباً سليماً في السابق أو نتيجة حديثة صغيرة نسبياً كالرجمان الاديبي أصابت قلباً مريضاً. يسبب ارتفاع الضغط الأسساطي الخاص بالبطين الأيسر ارتفاعاً في الضغط ضمن الأوعية الشعرية الرئوية عن الضغط الحرصي الخاص باللاام (20-30 ملمر) تبدأ الموائل بالانتقال من هذه الأوعية إلى الأسطح. الأمر الذي يؤدي للتنبيه التمسسي عبر العصب الملمهم وممكن هيرينغ - بروير مما يؤدي بدور حدوث تنفس سريع وسطحي. قد يسبب احتقان المحاطية القصصية الوريير (الربو القلبي).

إن وذمة الرئة الحادة تجربه مروعة للمريض الذي يصف عالماً إحساسه بالجهاد لأحد النمس يمكن لوصلية الوقوف أو الجلوس منصباً أن تؤمر بعض التخفيف من شدة الزلة التنفسية لأنها تقص من شدة احتقان قلبي الرئتين. قد يكون المريض عاجزاً عن الكلام وشكل نموذجي مصاباً بالعسرة ومتهيجاً ومرقاً ومتعرقاً وشاحياً. يكون التنفس سريعاً ويستخدم المريض حلاته عضلاته التنفسية الاصاعية ويترافق مع السعال و لوريير. قد يكون القشع غريباً ورغوياً ورهري اللون أو يحتوي على حيوط من الدم عادة سماع خراخير هرقعية وعطيط شديداً في الصدر وقد تترافق الحالة مع علامات قصور القلب الأيمن.

الجدول 8: بعض أسباب الرلة التنفسية.

الجهد	رلة تنفسية حادة في حالة الراحة	رلة تنفسية مرممة جهدية
الجهد القلبي الوعالي،	ودمه الرلة الحادة*.	قصور القلب الاحتقاني المرمم* إقفار العضلة القلبية.
الجهد التنفسي	ربو الحاد الشديد* السبورة الحادة لداء الرئوي الساد المزمن*. الريح الصدرية*. ذات الرلة*. الصمة الرئوية. مثلازمة العسرة التنفسية الحادة. سنتشاق الحسم الاحمسي (ولا سيما عند الأطفال). لاجماس المصي الوذمة الحفجيرية (الناق مثلاً).	الداء الرئوي لساد المرمم الربو المزمن. الانصبام الحثاري الرئوي المرمم. الكارسينوما القصبية. أمراض الرلة الخلالية مثل الساركويد والتهاب الأسناح المليف. التهاب الأسناح الارضي الحارضي منشأ تعبر الرلة. الداء السرطاني للمفاوي (قد يسبب رلة تنفسية غير محتملة). الانصباب الجنبي العريض.
اجهزة أخرى	بحمص الاستقلابي (الحماض الحلوئي السكرى، الحماض اللبني). اليوريميا، حرط جرسة الفاليسيلات، لانصبام بالإيتيلين غليكول. حرط النهوية الهيسثريائي المنشأ.	عقر الدم الشديد الهدانة.

ملاحظة: وضعت علامة نجمة (\*) فوق الأسباب الشائعة.

## II. قصور القلب المزمن CHRONIC HEART FAILURE:

يعد قصور القلب المرمم السبب القلبي الأشيع للرلة التنفسية المرممة قد تظهر الأعراض في البداية عند مدل جهد متوسط الشدة مثل الصعود إلى هصبه شاهقه وقد توصف عندها بصعوبة في التقاط النفس. ومع تطور القصور القلبي يلاحظ أن الرلة قد تتعرض بأقل جهد ببدله المريض حتى أنه في آخر الأمر قد يضطرب بها عند سيره من غرفة لأخرى داخل البيت أو عند غسل اليدين أو ارتداء الثياب أو عند محاولة إجراء حديث مع الآخرين

## I. الرلة الاضطجاعية Orthopnoea:

يريدُ الاستلقاء العود الوريدي إلى القلب. وقد يعرض صيقاً تنفسياً (رلة اضطجاعية) عند المرمم المصاب

قصور القلب

## 2. الزلزال الليلي Paroxysmal nocturnal dyspnoea .

عند المريض المصاب بقصور القلب الشديد، تترج السوائل من النسيج الخلالي المحيط به إلى الدوران خلال 1-2 ساعة من الاستلقاء في السرير. وقد تحدث ودمة رئوية (رئة انسيابية ليلية) توقف المريض من نومه وتضطره لمجلوس منتصباً (مشقة التقاط التنفس).

## 3. تنفس شايين - ستوكس Cheyne – Stokes respiration :

يجمع هذا التنفس ذي النمط الدوري عن نقص حساسية المركز التنفسي لعاز ثاني أكسيد الكربون وقد يحدث عند مريض المصاب بقصور البطين الأيسر. يتظاهر هذا النموج بتنفس متباطئ ينتهي بتوقف تنفسي كامل متبوع بزيادة متفرقة في عدد مرات التنفس ويعطى التهوية. وقد يترافق مع إحساس بصيق للنفس ولهلع خلال هذه الفترة الأخيرة (فترة فرط التهوية) إن طول دورة تنفس شايين - ستوكس هو دلالة على زمن الدورة الدموية قد يحدث هذا النمط من التنفس عند المريض المصاب بالتصلب العصيدي الدماغى المنشأ أو بالسكتة أو بأذية لراس، وهو قد يشاقم بالنوم ويتناول الباربيتورات والمخدرات.

## III. معادل الخناق ANGINA EQUIVALENT :

إن الإحساس بضيق النفس المظهر شائع للخناق الصدري. يصف المريض أحياناً الثقل الصدري على أنه ضيق نفس على كل حال يمكن لنقص التروية القلبية أن يحدث ضيقاً شديداً حقيقياً بتجربته اضطراباً عابراً في طبيعة البطين الأيسر أو قصوراً قلوبياً عندما يكون ضيق النفس المظهر المسيطر أو الوحيد للإقفار القلبي تسمى الحالة عندئذ بمعادل الخناق (angina equivalent) يمكن تأكيد التشخيص اعتماداً على سوبق الثقل الصدري والارتعاد الوثيق بين الجهد والأعراض وعلى اختبار الجهد الذي يظهر دلائل موضوعية على الإقفار القلبي.

## القصور الدوراني الحاد (الصدمة قلبية المنشأ)

### ACUTE CIRCULATORY FAILURE (CARDIOGENIC SHOCK)

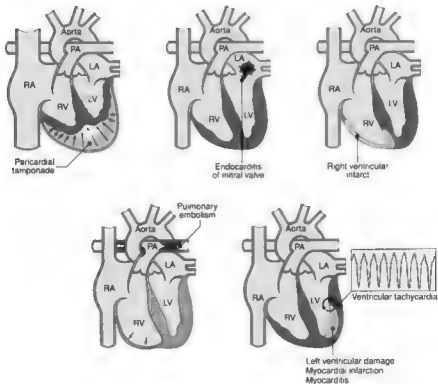
الصدمة هي مصطلح غير محدد بدقة نستخدم لوصف المبالغة السريعة التي تتطور عند وجود اضطراب خرج في البروية المسببة ناجم عن شكل ما من أشكال القصور الدوراني الحاد.

توجد أسباب متعددة للصدمة. على أنه حال متوسط هذا المظاهر الهامة لقصور القلب الحاد أو لصدمة قلبية المنشأ وبعض الأمثلة عن الأسباب الشائعة للقصور الدوراني الحاد موضحة في الشكل 20. يُقدم تصوير نفس بالصدي مساعدة كبيرة عندما يكون التشخيص مشكوكاً فيه.

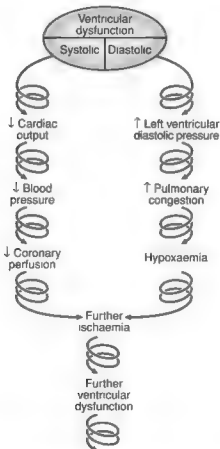


## 1.1 احتشاء العضلة القلبية Myocardial infarction :

تتجم الصدمة في احتشاء العضلة القلبية الحاد عادةً (أكثر من 70٪ من الحالات) عن اضطراب وظيفة البطين الأيسر. على كل حال فإنها قد تتجم أيضاً عن احتشاء البطين الأيمن أو عن العديد من الاختلالات الميكانيكية الناجمة عنه (عن الاحتشاء) بما فيها السطام التاموري (الناجم عن احتشاء وتمزق الجدار الحر) أو العيب الحاجزي البطيني المكتسب (الناجم عن احتشاء وتمزق الحدار بين البطينين) أو القلس الناحي الحاد (لناجم عن احتشاء وتمزق العضلات الحليمية).



يسبب الاضطراب الشديد لدى بعض انصاص العضلة القلبية (أي الوظيفة الانقباضية) انحصاساً في شح القلب والضغط الدموي وبالتالي انحصاساً في ضغط الأرواء الإكليلي. يسبب اضطراب الوظيفة الانقباضية ارتفاعاً في ضغط نهاية الانسداد الخاص بالبطن الأيسر واحتقاً رئوياً وودمة رئه مما يؤدي الى نقص الأكسجة الذي بدوره يفاقم الإهمار القلبي. تشارك هذه العوامل مع بعضها تحدث سلسلة أو حلقة معية للصدمة القلبية المنشأ (انظر الشكل 21).

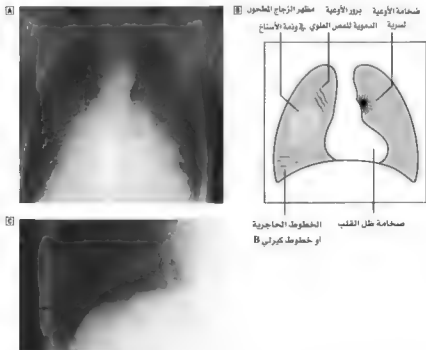


الشكل 21: التسلسل المعيب لأحداث الصدمة القلبية المنشأ يسبب اضطراب الوظيفة الانقباضية نقصاً في شح القلب و الأرواء الإكليلي، بينما يؤدي اضطراب الوظيفة الانقباضية الى نقص الأكسجة الدموية، تشارك هذه العوامل في معاقمة الاقمار

القلبي وبالتالي إحداث المزيد من اضطراب الوظيفة الطبيعية

يتظاهر انحصار سدح القلب مهبوط التوتر الشرياني والتخلبط العهسي وشح لبول وبالأطراف الباردة والرطبة، بينما تتظاهر ودمة الرئة بصيق العس وبغص الأكسجة الدموية والرقاق والحراحر المرقعية الشهيقية في قاعدتي رئتئين قد تظهر صورة الصدر الشعاعية (انظر الشكل 22) علامات الاحتقان الرئوي حتى ولو كان المحص لسريري طبيعياً. يمكن استخدام قنطرة سوان - غانر عند الضرورة لقياس الضغط الصعطي الأسعفي لاشريان الرئوي (PAW) يمكن الاعتماد على تلك الموجودات لتصنيف مريض الاحتشاء القلبي الحاد ضمن أربع مجموعات من الفاحية الهموديناميكية (انظر الجدول 9).

يمكن للسج العصلي القلبي العيوش المحيط بؤرة الاحتشاء الحاد ان يتقلص شكل ضعيف لعدة أيام ثم يعود لحالته الطبيعية. تعرف هذه الظاهرة بالضعف القلبي Myocardial Stunning وهي تعني أنه في هذه الحالة من لحدير معالجة قصور القلب الحاد شكل فعال على أمل وتوقع بان وظيفة العضلة القلبية الكلية سوف تتحسن.



الشكل 22 المظاهر الشعاعية لقصور القلب A، صورة صدر شعاعية لمريض ودمة الرئة. B المظاهر التخطيطية التمثيلية

للعلامات الشعاعية الخاصة بقصور القلب C، ضخامة قاعدة الرئة تظهر خطوط كيرلي B (الخطوط الحاجرية) (السهم)



الجدول 9: تصنيف مرضى احتشاء العضلة القلبية الحاد.

نتاج القلب طبيعي، ولا توجد ودمة رئية.

• الأمور طبيعية والانتذار جيد ولا حاجة لمعالجة قصور القلب.

نتاج لقلب طبيعي، وتوجد ودمة رئية:

• تنجم هذه الحالة عادة عن اضطراب متوسط الشدة في وظيفة البطين الأيسر. يجب معالجتها بالمدرات وبموسعات الأوعية.

نتاج القلب منخفض، ولا توجد ودمة رئية:

• تنجم هذه الحالة غالباً عن احتشاء البطين الأيمن لمرهق مع نقص الحجم التالي لنقص الوريد اللمفوي من لمبوتق والأفهام، ولاستخدام غير المناسب للمدرات سهل كثيراً تدبير هؤلاء المرضى بإدخال قنطرة سون- غامر وتسريب السوائل الوريدي برفع ضغط الدم الشرياني الرئوي (PAW) إلى حدود 14-16 ملمر.

نتاج القلب منخفض، وتوجد ودمة رئية:

• تنجم هذه الحالة عادة عن دية واسعة صاب البطين الأيسر الذي يسبب حشاً. وقد يستفيد المريض من علاج بالمدرات وموسعات الأوعية ومقويات القلوصية.

## 2. الانصمام الرئوي الكتلي الحاد *Acute massive pulmonary embolism*

قد تنجم هذه الحالة عن الحثار الوريدي في الساق أو الحوض. وهي تتظاهر عادة بوهط دوري معاعى.

قد يقيد كثيراً تصوير القلب بالأشعة فوق الصوتية والمريض في السرير، حيث يظهر عادة بطيئاً أيسراً صغيراً وقوياً مع بطين أيمن متوسع، كذلك من الممكن أحياناً أن تظهر الخثرة عند محرج البطين الأيمن أو في الشريان الرئوي الرئيسي يمكن عادة الحصول على التشخيص النوعي بواسطة التصوير الطبقي الحثري للصدر مع حقن المادة الطليئة وهو مفصل على تصوير الشرايين الرئوية الذي قد يكون خطراً.

تعالج هذه الحالة بالأوكسجين بمعدل حريان مرتفع وبالمضخات (الهيبارين). بعد إعطاء حالات الخثرة إحراقاً قيمياً عند مرضى منتعشين وقد يستطب استئصال الصمة جراحياً في حالات نادرة.

## 3. السطام التاموري *Pericardial tamponade*

تنجم هذه الحالة عن تجمع السائل أو الدم ضمن الكيس التاموري ليضغط على القلب، قد يكون الانصباب صليلاً وقد يقل أحياناً عن 100 مل. ينجم التدهور المعاعى عادة عن اليرف ضمن الحيز التاموري.

قد ينجم السطام التاموري عن أي شكل من أشكال التهاب التامور، وهو غالباً يشير لوجود مرض حبيث تشعل الأسباب الأخرى الرص ومزق الحدار الحر للعضلة القلبية بعد احتشاءها الحاد.

ولقد ذكرت المظاهر السريرية الهامة لهذه الحالة في الجدول 10



### الحدول 10 المظاهر السريرية للسطام التاموري.

- الرلة التتمعية.
- الوهط الدوراني.
- تسرع القلب.
- انخفاض التوتر الشرياني.
- الارتفاع الكبير في الضغط الوريدي.
- خفوت أصوات قلب مع ظهور صوت ثالث باكرو.
- نبض التناقضي (انخفاض شديد في الضغط الشرياني خلال الشهيق بينما قد يكون لبص عبر محسوس)
- علامة كومساول (ارتفاع تناقصي في الضغط الوريدي الوداجي خلال الشهيق)

قد يظهر تحطيط القلب الكهربي علامات المرض المستطش مثل التهاب التامور أو احتشاء العضلة القلبية الحاد. عندما يكون الانصباب عريضاً تكون المركبات على التحطيط صغيرة وقد يظهر تنوب كهربائي (تبدل محور القلب بين صرية وأخرى) وحم عن تحرك القلب ضمن الجوف التاموري الممتلئ بالسائل) قد تظهر صورة الصدى ضخامة شاملة في ظل القلب ولكنها قد تبدو طبيعية

بعد تصوير القلب بالصدى الذي يمكن إجراؤه والمريض في سريريه الطريقة الأفضل لاثبات التشخيص بالإضافة إلى أنه يساعد في تحديد الموضع الأمثل لرشف سائل الانصباب.

ين كشف حالة السطام التاموري بسرعة أمر مهم لأن المريض يتحسن عادة بشكل دراماتيكي بعد إجراء برل التامور عبر الحند (انظر الصفحة 253) أو بعد النزح الجراحي

### 4 الداء القلبي الدسامي Valvular heart disease :

قد يحتم القصور البطيني الأيسر الحاد عن القلس الأبهري المعاني أو القلس التاجي الحاد أو عن اضطراب حاد في وظيفة الدسامات الصعية. ذكرت بعض الأسباب الشائعة لهذه المشاكل في الحدول 11  
قد يكون التشخيص لسريري لاضطراب الوظيفة الدسامية الحاد صعباً أحياناً. غالباً ما تكون النضجات غير مسموعة بشكل واضح وذلك عادة بسبب تسرع القلب وانخفاض نتاحه يمكن تأكيد التشخيص في معظم الحالات بالاعتماد على تصوير القلب بالصدى عبر حدار الصدر. ولكن قد يستطأ أحياناً النحو لتصوير القلب بالصدى عبر المري لتكشف قلس الدسام التاجي الصنعي.

عادة يحتاج المرضى المصابون بالقصور الدسامي الحاد للحراحة القلبية ويجب تحويلهم إلى مركز قلبي من أجل تقييم حالاتهم بشكل إلحاحي.

قد يسبب نسلج الأنهر الصدمة بإحدائه للقلس الأبهري أو التسلخ الإكليلي أو السطام التاموري أو صياع لدم (انظر الصفحة 190).

**الجدول 11: أسباب القصور الدماغي الحاد.**

القلب الأبهري

• تسلخ الأبهر.

القلب الناحي

• تمزق العضلات الحليمية نتيجة احتشاء العضلة القلبية الحاد.

• تمزق لحمل الوربية نتيجة التشنج الحادومي و نتيجة رض كليل على الصدر

• التهاب الشغاف الخمجي.

**قصور الدماغ الصعبي:**

• الدسمات الميكانيكية الانكسار الحثار الانعلاقي. التمرور (نحرره من مكان شبيهه)

• الدسمات الحيوية التشنج المترافق مع تمزق شغاف الدماغ.

**صورة الصدر الشعاعية في قصور القلب الأيسر The chest radiograph in left heart failure:**

في البدء يظهر ارتفاع الضغط الوريدي الرئوي الناجم عن قصور القلب الأيسر على صورة الصدر الشعاعية (انظر الشكل 22) كتوسع غير طبيعي في الأوردة الرئوية للمص العلوي (المريض بوضعية الوقوف) تمدد توعية لساكتين الرئويتين واصعة أكثر ويتوسع الشريان الرئوي الأيسر والشريان الرئوي الأيسر فيما بعد تسبب لودمة الخلالية تنحس الحواجر بين المصيصية وتوسع القنوات اللمفاوية تظهر هذه التبدلات الأخيرة على شكل خطوط أفقية عند الرواي الصلفية الحدية (الخطوط الحاحرية أو خطوط كيرلي B). تسبب التبدلات المتقدمة الناحمة عن لودمة السحجية علامة صديبة تنتشر من المنطقة السرية. وتسبب انصباباً حبيباً أيضاً.

**تدبير وذمة الرئة الحادة Management of acute pulmonary oedema:**

تتجم هذه الودمة عن قصور القلب الأيسر الحاد. وهي تحتاج للعلاج اللاحاقي

• احبس المريض مستواً بقصد تخفيف شدة الاحتقان الرئوي.

• أعطه الأوكسجين (بجريان وتركيز مرتفعين).

• أعطه المورفين بجرعة 10 ملغ حقناً وريدياً بحيث تحقق على عدة دفعات كل واحدة منها 2 ملغ. وذلك بقصد تخفيف صيق النفس ومعاكسة التقصص الوعائي المحيطي الانعكاسي

• أعطه احد المدرات القوية مثل الفورسيميد 40-80 ملغ حقناً وريدياً. يؤمن هذه الادوية تحسناً سريعاً لأنها تبدي أيضاً تأثيراً موسعاً للأوعية.

• أعطه المدرات مثل غليسيريل تري نترات حقناً وريدياً بجرعة 10-200 مك/دهقة ترفع كل 10 دقائق إلى أن يظهر التحسن السريري أو إلى أن ينقص التوتر الشرياني إلى ما دون 110 ملمر.

إذا فشلت الإجراءات السابقة العورية في التدبير يمكن عندها ان نحاول تنبيه العضلة القلبية باستخدام الأدوية المقوية للقلوية أو ان ننقص الحمل على المطين الأيسر باستخدام موسعات وعائية أقوى

**تدبير الصدمة Management of shock:**

يؤقت تدبير الصدمة بالتفصيل في فصل آخر.

## قصور القلب

## HEART FAILURE

إن تعبير قصور القلب مصطلح غير دقيق يستخدم لوصف الحالة التي تحدث عندما يعجز القلب عن الحفاظ على إنتاج كافٍ أو عندما يستطيع ذلك ولكن على حساب ارتفاع صعود الامتلاء. في الحالات الحفيفة جداً يكون الإنتاج القلبي كافياً خلال الراحة ويفقد غير كافٍ فقط عندما تزداد المتطلبات الاستقلابية خلال الجهد أو خلال بعض أشكال الشدة الأخرى.

في المدرسة يمكن تشخيص قصور القلب (عند المريض المصاب بمرض قلبي مهم) حالما تتطور علامات أو أعراض نقص إنتاج القلب أو الاحتقان الرئوي أو الاحتقان الوريدي الجهازي.

تقريباً يمكن لكل أشكال أمراض القلب أن تؤدي لقصوره ومن المهم أن يدرك أن تعبير قصور القلب، كمفهوم الدم يدل على متلازمة سريرية أكثر من دلالة على تشخيص نوعي. يعتمد التدبير الحيد على التشخيص السليم الدقيق لأن بعض الحالات إلى حد ما قابلة للشفاء ولأن المهم الواضح للفيزيولوجية المرضية عنصر جوهري من أجل وضع الخطة العلاجية المناسبة. يحوي الجدول 12 الآليات المحتملة وبعض أسباب قصور القلب

من الشائع أن يكون سبب قصور القلب هو داء الشرايين التاجية الذي يعمل لأن يصيب الأشخاص المسنين وعالمياً ما يؤدي لعجز مديد. ترتفع نسبة انتشار قصور القلب من حوالي 1/ عدد الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين 50-59 سنة إلى 5-10/ عدد الذين بلغوا سن 80-89 سنة. إن معظم المرضى المقبولين في المشافي في المملكة المتحدة بتشخيص قصور القلب تريد أعمارهم عن 65 سنة ويقل الواحد منهم كمريض مشفى داخلي لمدة أسبوع و أكثر.

رغم أن النقص يعتمد لدرجة ما على السبب المستبطن لهذا المرض فإن إدارته سيئ جداً حيث أن حوالي 50٪ من المصابين بقصور قلب شديد ناجم عن اضطراب وظيفة البطين الأيسر سيموتون خلال عامين ويموت العديد من المرضى بشكل مدهش بسبب تعرضهم لاضطرابات نظم بطيئة حبيثة أو لاحتشاء العضلة القلبية

## A. الفيزيولوجية المرضية Pathophysiology:

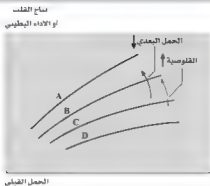
إن إنتاج القلب ناجم بشكل جوهري عن الحمل القلبي (حجم وصعق الدم في البطين عند نهاية الانقباض) والحمل المعدي (المقاومة الشريانية) وقلوصية العضلة القلبية. يظهر (الشكل 23) التداخل بين هذه المتغيرات الذي يركز أساساً على قانون ستارلينغ القلبي.

يلاحظ عند المرضى غير المصابين بداء دسامي ما أن الشدود الأولى في قصور القلب لديهم يكمن في فشل الوظيفة البطينية الأمر الذي يؤدي بدوره لبعض النتائج هذا الاضطراب يؤدي لتفعيل آليات تنظيم معاكسة هرمونية عصبية تنشأ والتي في الحالات الطبيعية الفيزيولوجية تدعم الإنتاج القلبي ولكنها في حالة ضعف الوظيفة الطبيعية قد تؤدي لزيادته صاره في كلا الحملين المعدي والقبلي (انظر الشكل 24). وبذلك قد تتأسس دائرة مدمية لأن أي انخفاض إضافي في الإنتاج سيؤدي لتفعيل عصبي هرموني آخر وارتفاع المقاومة الوعائية المحيطية.

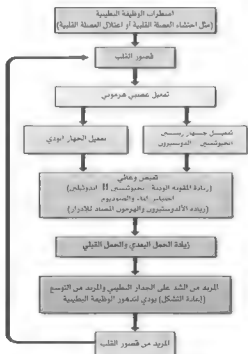
جدول 12: آليات قصور القلب.

السبب	أمثلة	المظاهر
ضعف القلوصية البطينية	التهاب العضلة القلبية/اعتلال العضلة القلبية (اضطراب وظيفي شامل) احتشاء العضلة القلبية (اضطراب وظيفي موضعي)	توسع بطيني متروفي. آلام الداء الإكليلي تنقلص اليؤر المصابة باللاحركية أو بسوء الحركية بشكل مسين وقد تعيق عمل المناطق السليمة بتشويه نمط تقصليها وإرتحائها.
انسداد المخرج البطيني (فرد) حمل ضعفي	ارتفاع التوتر الشرياني. التضيق الأبهرى (قصور قلب أيسر). ارتفاع التوتر الرئوي. تضيق الدسام الرئوي (قصور قلب أيمن).	آل البداية تسمح الضخامة البطينية لمشاركة لبطين بالحفاظ على نتاج طبعي بتوليد ضغط انقباضي مرتفع، ولكن بعد ذلك تسبب التبدلات الثابوية آل العضل القلبي وزيادة الانسداد، تسبب القصور مع توسع بطيني وتدهور سريري سريع.
انسداد المدخل البطيني	تضيق التاجي. تضيق مثلث الشرف التليف داخل العضل القلبي وبقية الاضطرابات التي تسبب قصاوتة مثل فرد ضخامة البطين الأيسر. التهاب التامور العاصر.	يكون البطين صغير الحجم وقوياً، وتكون الأدينة متوسعة ومفرطة الضخامة. يكون الرجفان الأذيني شائعاً وغالباً ما يسبب تدهوراً ملحوظاً لأن الامتلاء البطيني يعتمد بشكل كبير على التقصص الأذيني.
فرد الحمل البطيني الحجمي	قلص الدسام التاجي أو الأبهرى (فرد حمل حجمي على البطين الأيسر). الميب الحاجري الأذيني (فرد حجمي على البطين الأيمن) الميب الحاجري البطيني. ريادة المتطلبات الاستقلابية (نتاج قلبي مرتفع)	يسمح التوسع وفرد الضخامة البطينيان، يسمح للبطين بتوليد حجم ضربة كبير ويساعد ن آل تحمض على نتاج قلبي طبعي ولكن التبدلات الثانوية آل العضل القلبي تؤدي لاحقاً لضعف القلوصية ومعاقة قصور القلب.
اللائطميات	الرجفان الأذيني. اعتلال العضلة القلبية بتسرع القلب حصار القلب التام.	لا يسمح تسرع القلب بحدوث الامتلاء البطيني لكافة مما يؤدي لتقص نتاجه وظهور ضغط راجع. بسبب تسرع القلب المستمر تعب النسيج العضلي الحاسي. قد يسبب تباطؤ القلب نقص النتاج حتى ولو كان حجم الضرره طبعياً.





الشكل 23 قانون ستارلينغ A. طبيعى B قصور قلب خفيف C متوسط D شديد يرتبط الأداء البطيبي بدرجة تمدد العنصل القلبي. إن الزيادة في الحمل القلبي (حجم نهاية الانبساط، ضغط نهاية الانبساط، ضغط الامتلاء أو الضغط الأديسي) ستؤدي إذا لتحسين هذا الأداء، وعلى كل حال فإن التمدد المفرط سيسبب تدهوراً ملحوظاً. في قصور القلب يدراج المنحني للأيسر ويعتدو أكثر تسطحاً. إن الزيادة في القلوصية القلبية أو نقص الحمل البعدي (التوتر الشرياني، المقاومة الشريانية) سيزيحان المنحني باتجاه الأعلى والأيسر.

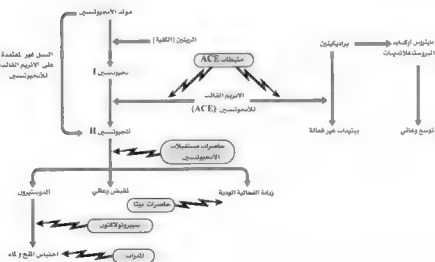


الشكل 24 التفعيل الهرموني العصبي وثبات المعاوضة في قصور القلب يوجد دائرة مغلقة تؤدي لمزيد من قصور القلب

يؤدي تسه نظام الرئيس حيوتنيس الدوسترون إلى التفتت الوعائي واحساس الملح والماء وتفعيل الجهاز الودي لتواسط بالأحيوتنيس - II الذي يعد مقبضاً وغالباً قوياً للشريبات الصادرة في الدوراس الكئوي والجهاز (انظر الشكل 24) قد يؤدي تفعيل الجهاز الودي في البداية إلى الحماض على تفتح القلب عبر زيادة قلووية العسل القلبي ومعدل النقص واحداث تمص وعائي محيطي. على كل حال يسبب التثبي المديد موت الخلايا العصبية لقلبية المبرمح (الموت الخلوي) (apoptosis) وحرط الصخامة والتحر العصلي القلبي لبؤري. يتم حس الماء والملح تحت تأثير تحرر الالدوستيرون والإندوثيلين (يتبد مقص للأوعية بقوة دو تأثير ملحوظ على التمرير الوعائي الكئوي) والهرمون المصاد للإدرار. يصبأ في الحالات الشديدة من قصور القلب، تتحرر التستيدت المردة لمصوديوم من لأدسات استجابة للشد (التعدد) انطارئ عليها وتؤثر كصادات فيريولوجية بعاكس تأثير الالدوستيرون الحافظ للسوائل على كل حال هان عمرها القصبي الدوراني قصير

بعد احتشاء العصلة القلبية تصعب القلووية وقد يؤدي التفعيل الهرموني العصبي إلى حرط صخامة المماطق غير المحتشية مع ترقق وتوسع وامتداد المؤرة المحتشية (اعادة التشكل) انظر الشكل 79 صمحة 171) قد يؤدي ذلك للمريد من تدهور الوظيفية البطيمية وتعاقم شدة قصور القلب.

تحدث الودمة الرئوية و/أو المحيطية نتيجة ارتضاع الصفوط الأدبية المترهقة مع احتساس الماء والملح الناحم بسور عن صغف الإروء الكئوي والألدوستيرونية الثابوية



الشكل 25 التفعيل الهرموني العصبي ومواقع تأثير الأدوية المستخدمة في معالجة قصور القلب

**B أنماط قصور القلب Types of heart failure :**

يمكن تصنيف قصور القلب اعتماداً على العديد من المعايير والأساليب

**1. قصور القلب الحاد والمزمن Acute and chronic heart failure.**

قد يتطور قصور القلب بشكل مفاجئ كما هو عليه الحال في احتشاء العضلة القلبية أو قد يتطور بشكل تدريجي كما في الأمراض الدسامية المترقية. عندما تضعف وظيفة العضلة القلبية بشكل تدريجي نلاحظ ظهور العديد من آليات المعاوضة.

يستخدم أحياناً مصطلح (قصور القلب المعاوض) ليدل على ضعف الوظيفة القلبية المترافق مع ظهور آليات تأقلم تمنع تطور قصور قلب صريح وفي هذه الحالة نلاحظ أنه يمكن لحادث بسيط مثل الإنثار المتكرر أو تطور انخفاض الأديبي أن يحرض تطور قصور قلب حاد أو صريح (انظر الجدول 13).

عادة يعاني مريض قصور القلب المزمع من هجمات من الكس والهجوم مع فترات استقرار ووب يكسار معاوضة تؤدي الى تفاقم الأعراض سوءاً وبالتالي الحاجة للقبول في المشفى.

**2. قصور القلب الأيسر والأيسر والقصور ثنائي البطين Left, right and biventricular heart failure :**

يعني بالقصور الأيسر الوحدة الوظيفية المكونة من الأذينة اليسرى والبطين الأيسر والدسم التاجي والدسم الأبهري أم القلب الأيمن (أو الحجاب الأيمن من القلب) هيئالف من الأذينة اليمنى والبطين الأيمن والدسم ثلاثي الشرف والدسم الرئوي.

قصور الحجاب الأيسر من القلب في هذه الحالة يوجد نقص في سماح البطين الأيسر و/أو زيادة في ضغط الأذينة اليسرى أو لضعف الوريدي الرئوي يمكن للزيادة الحادة الطارئة على ضغط الأذينة اليسرى أن يسبب حثقاناً رئوياً أو وذمة رئية. ولكن يمكن للزيادة المتدرجة أكثر أن تؤدي لتقصص وعائي رئوي انعكاسي يهيم المريض من الإصابة بوذمة رئية ولكن على حساب تعرضه لارتفاع في التوتر الرئوي

قصور الحجاب الأيمن من القلب في هذه الحالة يوجد نقص في سماح البطين الأيمن عند أي ضغط مقابل للأذينة اليمنى نشعل اسباب قصور القلب الأنع المعزول كلاً من المرض الرئوي المزمع (القلب الرئوي) والصدمات الرئوية المتعددة وتضييق الدسم الرئوي.

قصور القلب ثنائي البطين قد يتطور قصور بطين اليمنى وأسرع نتيجة حديثة مرضية أصابتهما معاً مثل الداء القلبي الاقماري أو اعتلال العضلة القلبية المتوسمي. أو نتيجة مرض أصاب القلب الأيسر أدى لارتفاع مرمز في ضغط الأذينة اليسرى وبالتالي سبب ارتفاع التوتر الرئوي الذي بدوره أدى لحدوث قصور القلب الأيمن.

الجدول 13، العوامل التي قد تحرض أو تصاحب قصور القلب عند المرضى المصابين مسبقاً بمرض قلبي.

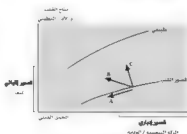
- الاقترار القلبي أو الاحتشاء.
- المرض المتكرر (مثل الإنتان).
- الملانطيميات (مثل الوجدان الأذيني).
- لتوقف عن تناول الأدوية القلبية أو تخصيص جرعاتها بشكل غير مضبوط.
- إعطاء الأدوية ذات التأثير السمي على القلوصية القلبية مثل حاصرات بيتا أو الأدوية لحاسة اللمع والملح مثل مضادات الالتهاب الستيروئيدية أو الميتروثيديدات القشرية.
- الانسداد الرئوي.
- زيادة المتطلبات الاستقلابية كما في الحمل أو بعد الإصابة بالانسداد الرئوي أو بعد النزف.
- مرض تحميل السوائل الوريدي (مثل التسريب الوريدي بعد عمل جراحي ما).

### 3. قصور القلب الإقبالي وقصور القلب الإداري *Forward and backward heart failure*:

يلاحظ عند بعض مرضى قصور القلب أن المشكلة الرئيسية هي عدم كفاية نتاج القلب (قصور إقبالي). بينما قد يؤدي مرضى آخرون نتاج قلب طبيعي أو قرب طبيعي مع احتباس ملحوظ للماء والملح يؤدي لاحتقان وريدي جهازي ورئوي (قصور إداري) (انظر الشكل 26).

### 4. سوء الوظيفة الانقباضية وسوء الوظيفة الانبساطية *Diastolic and systolic dysfunction*:

قد يحجم قصور القلب عن ضعف قلوصية العضلة القلبية (سوء وظيفة انقباضية) ولكنه أيضاً قد يحجم عن سوء الامتلاء البطيبي وارتفاع ضغطه (ضعف الامتلاء) الناجمين عن الارتجاع البطيبي الشاد (سوء وظيفة انبساطية). عادةً يشاهد النوع الأخير عند المرضى الذين لديهم مرض صحامة المطين الأيسر ويحدث في أشكال عديدة من أمراض القلب الأخرى ولا سيما ارتفاع التوتر الشرياني والداء القلبي الاقماري غالباً ما يترافق سوء الوظيفة الانقباضية مع سوء الوظيفة الانبساطية لا سيما عند مرضى الداء الإكليلي



الشكل 26 تأثير العلاج على محيبيات الأداء البطيبي في قصور القلب A المدرات وموسعات الأوعية B مثبطات الحميرة

النافالية للأجيوتيسين وموسعات الأوعية المحتلطة C مقويات القلوصية

5. قصور القلب عالي النتاج *High-output failure*.

يمكن لحالات التي تترافق مع ارتفاع شديد في مناج القلب (مثل الثنت الشرياني الوريدي، الكبير أو لري سري و فقر الدم الشديد و الانسمام الفرقي) أن يسبب أحياناً قصور القلب في مثل هذه الحالات غالباً ما توجد أسباب أخرى إضافية أحدثت قصور القلب.

C. المظاهر السريرية *Clinical feature*:

تعتمد الصورة السريرية على طبيعة المرض القلبي المستبط ونوع القصور القلبي الذي تطور وعسى التعبيرات العصبية والهرمونية التي نشأت استجابة للمرض (انظر الجدول 12 صفحة 52).

يسبب نقص مناج القلب التعب والحمول وسوء تحمل الجهد تكون الأطراف باردة والضغط الدموي منخفضاً إن الأمر الذي قد يساهم في إحداث التعب ربما يكون الحاجة للحفاظ على ثروية الأعضاء الحيوية الأمر الذي يفرض ضرورة تحويل الدم إليها على حساب ثروية العضلات الهيكلية قد يسبب نقص الإرواء الكلوي شح البول واليوريما.

قد تتظاهر وذمة الرئة الناجمة عن قصور القلب الأيسر بصيق النفس والرلة الاصطعاعية والرلة الانتيابية الليلية والحرار الشبهقية المسموعة فوق قاعدتي الرئتين تظهر صورة الصدر شدودات وصمية معبرة (انظر الشكل 22 صفحة 47) وهي عادة تشكل مؤشراً على الاحتقان الوريدي الرئوي وهي أكثر حساسية من العلامات الفيزيائية.

بالمقابل يسبب قصور القلب الأيمن ارتفاع الضغط الوريدي الوداخي والاحتقان الكبدي والوذمة المحيطية المعتمدة على الجاذبية في حال كان المريض عبر ملارم للمراش نجد ان الوذمة عند الكاحلين بينما ان كان طريق المراش فإنها تظهر حول المعدين والمعز. يمكن لتجمع السوائل العفيرة أن يؤدي للعن أو لانصباب الحب.

ليس قصور القلب السبب الوحيد للوذمة (انظر الجدول 14).

## الجدول 14: التشخيص التفريقي للوذمة المحيطية

- قصور القلب (قصور المطين الأيسر أو الأيمن أو لاسر اعملال العنلة القلبية، الحصر الدموي)
- القصور الوريدي المزمن (الأوردة الدوالي).
- نقص لمومين الدم (المتلازمة الكلوية أمراض الكبد الاعتلال المعوي لمصيح لسرومين)
- غالباً ما تكون منتشرة ويمكن أن تصيب الذراعين والوجه.
- الأدوية
  - حشاس السوديوم (هلودروكورترون، مصادات الالتهاب الالستيرويدية)
  - زيادة نفوذية الأوعية الشعرية (بيفيدين، أملودين).
  - غامضة المنشأ (عدد النساء أكثر من الرجال).
  - الانسداد اللمفاوي المزمن.

ينتهي قصور القلب أحياناً مع نقص ملاحظ في الوزن (الدفع القلبي) الناجم عن اشتراك الفهم وضعف الانقباض بسبب احتقان الجهاز الهضمي. وعن نقص تروية النسيج بسبب نقص سباح القلب وعن قصور العضلات الهيكلية نتيجة عدم الحركة. نلاحظ ارتفاع التراكمات الدوائية للعامل المحرر للوزن عند المرضى المصابين بالذئب القلبي.

## D. الاختلاطات Complications:

قد تتطور العديد من الاختلاطات اللانوعية عند المريض المصاب بقصور القلب المتقدم اليوريمياً. يعكس هذا الاختلاط نقص الإرواء الكلوي الناجم عن تأثير المدرات وعن نقص شتاج القلب يمكن لاستخدام موسعات الأوعية أو الدوائين أن يحسن الإرواء الكلوي نقص بوتاسيوم الدم قد يجمع هذا الاختلاط عن العلاج بالمدرات المطارحة للبيوتاسيوم أو عن فرط الألدوستيرونية الناجمة عن تفعيل جهاز الرينين - انجيوتنسين وعن ضعف استقلاب الألدوستيرون لناجم عن الاحتقان الكبدى. إن معظم بوتاسيوم الجسم داخل خلوي. وقد يوجد بصوب شديد في مخازن لبوتاسيوم حتى ولو كان تركيزه البلامي ضمن المجال الطبيعي.

فرط بوتاسيوم الدم قد يجمع عن تأثير المعالجة الدوائية ولا سيما إشراك مثبطات الحمضات القلبية للأنجيوتنسين والسبيروبولاكتون (كلاهما بحث على احتباس البوتاسيوم) وعن اضطراب الوظيفة الكلوية. نقص صوديوم الدم هذا الاختلاط مظهر مميز لقصور القلب الشديد. وقد يجمع عن العلاج بالمدرات أو عن احتباس الماء بشكل مفرط أو عن قصور مصعة الأيونات الخاصة بالفشاء الخلوي.

ضعف الوظيفة الكبدية بسبب الاحتقان الوريدي الكبدى ونقص معدل الإرواء الشرياني الخاص به، يسبب شكل شائع يرقاناً حميماً واضطراباً في اختناقات وطائمه. يمكن لنقص معدل تصبغ عوامل التحثر أن يجعل صمد التميع صعباً.

الانصبام الحثاري قد يصاب مريض قصور القلب بالخثار الوريدي العميق والصمة الرئوية نتيجة نقص معدل شتاج القلب وملزمة الفراش. وبالمقابل قد تنجم الصمة الحجارية عن اللانظميات خصوصاً الرجحان الأديني أو عن الخثار د حل اجواف القلب الذى يحدث كاختلاط لبعض الحالات مثل تصبغ الدسام التاجي أو تم دم البطيخ الأسر.

اللانظميات إن اللانظميات الأدينية والبطيخية شائعة جداً. وهي قد تنجم عن اضطرابات النورن لشاردى (مثل نقص البوتاسيوم نقص معبريوم الدم) وعن المرض القلبي البنيوي المستطلى وعن التأثيرات المولدة لاضطرابات النظم الناجمة عن ارتفاع تراكم الكاتيكولامسات الجائلة في الدوران وعن بعض الأدوية (مثل الديجوكسين). يحدث الموت الماحق عند حوالي 50٪ من مرضى قصور القلب وهو يجمع غالباً عن اللانظميات البطيخية. بعد حوارج الانقباض البطيخية المتكررة وبوت تسرع القلب البطيخى العابر من المؤجودات الشائعة عند مرضى قصور القلب وهما يشيران لسوء الإنذار.

## E. الاستقصاءات Investigations:

- يمكن للمحوص البسيطة (اليوريا الشوارد، الخضاب، اختبارات وظائف الكلى، صورة الصدر الشعاعية،خطيط القلب الكهربائي) أن تساعد في كشف طبيعة وشدة المرض القلبي المستبط وأن تكشف أي احتلاط.
- يعد تصوير القلب بالصدى استقصاءً مفيداً جداً، ويجب التفكير بإحرائه عند كل مريض قصور القلب المهم بقصد
- تأكيد التشخيص.
  - كشف اضطراب دسامي غير متوقع حالياً (بالمعص العيرياتي) (مثل تضيق تآحي حمي) أو أي اضطرابات أخرى قد تعنو لعلاج نوعي ما.
  - تحديد المرضى الذين سيستفيدون من وضعهم على علاج طويل الأمد بمشيطات الخميرة القالية للأحيوتسسين (انظر لاحقاً).

## F. تدبير قصور القلب Management of heart failure:

## 1. إجراءات عامة General measures :

- يمكن دعم الحطة العلاجية بالتنقيف الحيد للمريض وإقاربه عن أسباب وعلاج هذا المرض (انظر الجدول 15) قد يحتاج البعض لوزن أنفسهم يومياً وتعديل جرعات المدرات حسب ورنهم اليومي.
- من المناسب عند مرضى الداء الكلبي اللحوء للتدابير الوقائية الثانوية مثل الجرعة المنخفضة من الأسبيرين والأدوية الخافضة للشحوم.

## 2. المعالجة الدوائية Drug therapy:

- يمكن تحسين الوظيفة القلبية بتقوية القلوصية أو تحسين الحمل القلبي أو بإفصاح الحمل البعدي. ولقد شرحت تأثيرات هذه الإجراءات في (الشكل 26). إن الأدوية التي تنقص الحمل القلبي مناسبة بشكل أكبر عند المرضى الذين لديهم ارتفاع في صفوط الامتلاء نهاية الاسباط ولديهم دلائل على لاحتقان الوريدي الحفاري أو الرئوي (قصور إيداري). والأدوية التي تنقص الحمل البعدي أو تزيد قلوصية العضلة القلبية مفيدة بشكل خاص عند المرضى الذين تظهر عليهم أعراض وعلامات انحصاض نتاج القلب (قصور إصالي).

- المدرات: تشكل حط المعالجة الأول عاده. ولقد ذكرت أصافها الرئيسة وآليات تأثيرها والتأثيرات الحاتية التي قد تنجم عنها في فصل آخر. في قصور القلب تؤدي المدرات إلى زيادة في إفراح الصوديوم مع البول مما يؤدي لانحصاض حجم البلازما والدم كذلك هي قد تسبب أيضاً درجة صغره ولكنها مهمة من التوسع الشرياني والوريدي. وبذلك نجد أن المدرات سوف تنقص الحمل الصلي وتحسن الاحتقان الوريدي الرئوي والحفاري. كذلك فإنها قد تسبب أيضاً انحصاضاً طفيفاً في الحمل البعدي والحجم البطنني الأمر الذي يؤدي لبعض توتر حدار البطينات وزيادة فعالية الأداء القلبي



### الجدول 15: الإجراءات العامة المتبعة لتدبير قصور القلب.

التثقيف.
• يجب شرح طبيعة المرض وكيفية علاجه. تطبيق استراتيجيات المعالجة الدوائية.
الحمية.
• لتغذية العامة الجيدة وإنقاص الوزن عند المريض البدين.
• تجنب الأدوية المسببة للملح أو إصافه بالملح لها ولا سيما عند المريض المصاب ب قصور قلب احتقاني شديد.
الكحول.
• استهلاك معتدل للكحول ويجب أيضاً تجنبه بشكل كامل عند المريض المصاب باعتلال البصلة القلبية المحرض به.
التدخين.
• التحلي عن التدخين.
التمارين.
• تمارين منتظمة متوسطة الشدة ضمن حدود الأعراض.
التلقيح.
• يجب تفكير بإعطاء اللقاح الخاص بالإنفلونزا والكوراث الرئوية.

رغم أن نقص الحمل القلبي (صعق الامتلاء البطيني) يعيل لأن ينقص معدل إنتاج القلب فإن منحى ستارنغ في قصور القلب يكون مسطحاً وبالتالي قد يترافق الانحماص القوي والمعيد في صعق الامتلاء مع تبدل طفيف فقط في النتاج (انظر الشكل 23 صمعة 53. والشكل 26). ومع ذلك نجد أن المعالجة المعرطة بالمدرات قد تسبب انخفاضاً غير مستحب في النتاج القلبي الأمر الذي يؤدي لانحماص التوتر الشرياني وزيادة التعب وارتفاع تركيز البولة في الدم.

### قضايا عند المسنين:

#### قصور القلب الاحتقاني.

- تردد نسبة حدوث قصور القلب مع تقدم العمر بحيث أنه يصيب  $10\%$  من أُنس في العُمر الثامن من العُمر.
- بعد الداء الكلبي السبب الأشيع لقصور القلب عند المسنين. ومن الأسباب لشابة الأخرى تذكر ارتفاع التوتر الشرياني وأمراض الدماغات التنكسية التكلمية.
- يكون سوء الوظيفة الانبساطية المظهر المسيطر خصوصاً عند مرضى ارتفاع التوتر الشرياني.
- تحسن مشطبات الجعيرة الفعالة للأنحوتمنج الأعراض وتحقق نسبة الموائه ولكنها حياءاً تسبب انخفاض توتر شرياني انتصابي يسبب انخفاض حجم البلازما المنتط بالعمر ونقص حساسية مستقبلات الصعق وعدم سلامة الدماغات الوريديه والتعمرات في التتظم الدائي للحدويان الدموي الدماغي.
- تستطع عادة استخدام مدرات العروة ولكن قد يكون نفعها سيئاً عند المرضى المصابين بالسلس بولي وعند الرجال المصابين بصخامة المثة.



يلاحظ عند بعض مرضى قصور القلب المزمن الشديد وخصوصاً الذين لديهم ضعف وظيفي كلوي مرمز يلاحظ أن الودمة قد تستمر رغم تناولهم لمدرات العروة هيموياً. عند مثل هؤلاء الأشخاص يمكن بدء الادرار بتسريب ألفوروسيميد وريدياً مثلاً بمعدل 10 ملغ/ساعة. كذلك فإن اشراك أحد مدرات العروة مع أحد المدرات التياريديية مثل بندرو فلوميثايزيد Bendroflumethiazide بجرعة 5 ملغ يومياً أو مع أحد المدرات الشبيهة بالتياريديات مثل ميتولارون بجرعة 6 ملغ يومياً قد تثبت فعاليتها مع ملاحظة أن هذه المشاركات قد تحرض إدراراً شديداً يؤدي السببىرونولاكتون (مضاد نوعي للألدوستيرون) فوائد معينة عند مرضى قصور القلب ولأن هذا الدواء بسبب احتباس البوتاسيوم لذلك يجب اتخاذ الحيطة لتلا سبب ارتفاع تركيز بوتاسيوم المصل ولا سيما عندما تزيد جرعته اليومية عن 50 ملغ.

**موسعات الأوعية** ذكر استخدام موسعات الأوعية لتدبير القصور الدوراني الحاد في فصل آخر إن هذه الأدوية قيمة أيضاً في مجال تدبير قصور القلب المزمن. تنقص الموسعات الوريدية (مثل النترات العضوية) الحمل القلبي وتنقص الموسعات الشريانية (مثل هيدرالازين) الحمل البعدي (انظر الشكل 26) ولكن لا رائي استخدام هذه الأدوية محدوداً بسبب إحداثها لانخفاض توتر شرياني وبسبب ظاهرة التحمل الدوائي الخاصة بها.

**مضطبات الخميرة القالبية للأنجيوتنسين (ACEI)** يشكل استحداث هذه الادوية تقدماً ملحوظاً في تدبير قصور القلب بقطعها الدائرة المعيبة للتفعيل الهرموني العصبي المميز لقصور القلب المتوسط والشديد ودلت بمعها لتحول أنجوتنسين I إلى أنجوتنسين II وبالتالي تعاكس احتباس الملح والماء والنتقص الشرياني والوريدي المحيطي وتعمل الجهاز لودي العصبي (انظر الشكل 25) كذلك فهي تمنع التفعيل غير المستجيب لحهاز الرئيس أنجوتنسين الناجم عن العلاج بالمدرات.

إن لفائدة الكبرى من استخدام هذه الأدوية في قصور القلب هي بإقصائها للحمل البعدي بالإصافة إلى أنها قد تكون مفيدة في بقاء الحمل القلبي ورهع معتدل لتراكيز بوتاسيوم المصل. وبالتالي فإن معالجة قصور لقلب بإشراك المدرات الطارحة للبوتاسيوم مع هذه المحصرات يؤدي العديد من المحاسن المحتملة أظهرت التجارب السريرية أنه يمكن لمضطبات الخميرة القالبية للأنجيوتنسين المعطاة لمرضى قصور القلب المتوسط ولشديد أن تحدث تحسناً قوياً في تحمل الجهد وفي نسبة المواتة كذلك يمكن لها أن تحسن لبقيا وتمنع بدء حدوث قصور قلب صريح عند المرضى الذين لديهم سوء في احتياطي وظيفية البطين الأيسر التالي لاحتشاء العضلة القلبية (انظر EBM Panels).

## EBM

### قصور القلب المزمن — استخدام مضطبات الخميرة القالبية للأنجيوتنسين

أظهر التحليل Meta لـ 32 تجربة مصبولة عشوائية يدرس تأثيرات ACEI عند مرضى قصور لقلب المزمن شدي لسوء الوظيفة البطينية أظهر انخفاضاً مهماً في نسبة المواتة وعودة المصل في المشفى باستخدام هذه المحصرات بمعدل NNT نسمة واحدة لمنع وفاة واحدة 16 (كان هذا الانخفاض في نسبة المواتة أكبر في البحار التي ستقتصم لمرضى المصابين بمصنوع قلب شديداً) بمعدل NNT نقطة النهاية المشتركة للوفاة أو عودة المصل في المشفى = 10

## EBM

## الوقاية من تطور قصور القلب — استخدام مثبطات الخميرة القابلة للأنجيوتنسين:

أظهرت لمجرد المصوطة عشوائية دليل جيد على أن ACEIs قادرة على تأخير تطور قصور القلب بمرضى وبخاصة توثر الحوادث النفسية الوعائية (الموت، جنشاء العضلة، الفلسة القول في المشى) عند المرضى المصابين بسوء وظيفة إقبضية لا عرسية ساول البطي الأسر وعند المرضى الذين لديهم عوامل خطر قلبية وعائية أخرى توجب لقصور قلب NNT ليستين لمع وفاة واحدة = 17.

لسوء الحظ يمكن لهذه الأدوية أن تسبب انخفاضاً شديداً في التوتر الشرياني مع أعراض محروسة بالوصفة وأن تسبب تدهوراً في الوظيفة الكلوية (خصوصاً عند المرضى المصابين بتضيق الشريان الكلوي الثاني لحدب أو بمرض كلوي سابق) ولحد بعد من ذلك فهي قد تسبب انخفاضاً كارثياً محتملاً في التوتر الشرياني بعد الجرعة الأولى منها خصوصاً عند إعطائها لمرضى مصاب بانخفاض التوتر الشرياني أو بنقص الحجم أو بنقص الصوديوم الناجم عن العلاج السدي بالمدرات. عموماً إذا كان المريض مستقراً وغير مصاب بانخفاض التوتر الشرياني (الصعق الانقباضي يزيد عن 100 ملمر) يمكن عندها إعطاؤه هذه الأدوية بشكل اعتيادي خارج المشفى دون مشاكل. ولكن إن كان يتناول المدرات فإنه ينصح بإيقافها لمدة 24 ساعة قبل البدء باستخدام هذه الأدوية على أن تبدأ بجرعة منخفضة والمريض مستلق تحت المراقبة الطبية إذا حدث انخفاض توتر شرياني يصار إلى رفع قدمي المريض وإعطائه محلول ملحي تسريباً وريدياً وفي الحالات الشديدة يعطى محضر أنجيوتنسين II حقناً وريدياً يجب مراقبة الوظيفة الكلوية محبرياً بعد مرور 1-2 أسبوعاً على بدء استخدامها ويظهر (الجدول 16) جرعات البدء الموصوحة والجرعات الهدف الخاصة بمثبطات الخميرة الشائعة الاستخدام في الممارسة.

**صادات مستقبلات الأنجيوتنسين II** (مثل لوسارتان 50-100 ملع مرة يومياً أو فانسارتان 80-160 ملع يومياً) تؤثر هذه الأدوية بآلية حصارها لتأثير أنجيوتنسين II على القلب والسرير الوعائي المحيطي ولكلية في قصور القلب تحدث هذه المحصرات تبدلات هيوموريناميكية مفيدة مشابهة لتلك الناجمة عن مثبطات الخميرة القابلة للأنجيوتنسين (انظر الشكل 25) يبدو أن تأثيرها على نسبة المواتة مشابه لتطيرة الناجم عن مثبطات الخميرة ولكنها لم تحتر جيداً عبر تحارب عشوائية على عكس مثبطات الخميرة القابلة للأنجيوتنسين نجد أن هذه الأدوية لا تؤثر على تدرج البريديكيس صم الرئتين وبالتالي فهي لا تسبب السعال وبالتالي تشكل بديلاً جيداً عنها من أجل المرضى الذين لم يستطيعوا تحملها (تحمل مثبطات الخميرة)، ولكن لسوء الحظ فإن هذه الأدوية تتشارك مع مثبطات الخميرة في كل تأثيراتها الجانبية الأخرى الأكثر خطورة من السعال.



## الجدول 16، جرعات ACEIs في قصور القلب.

الجرعة الهدف	جرعة البدء	
50 ملع كل 8 ساعات	12.5 ملع كل 8 ساعات	كابنوبريل
10 ملع كل 12 ساعة	2.5 ملع كل 12 ساعة	بيالابريل
20 ملع يومياً	5 ملع يومياً	ليريسوبريل
9 ملع كل 12 ساعة	7.5 ملع كل 12 ساعة	زاسوبريل

## EBM

## قصور القلب المزمن — استخدام حاصرات بيتا :

يوجد دليل قوي ماحود من المراجعات المنظمة للجارب العشوائية المصنوعة بوحي بان اضافة حاصرات بيتا بسمية تبريحاً بجرعات متزيدة إلى لمعالحة المعنوية التي تشمل مشطبات الحزمة القلبية للأحيوتسبب عند مريض قصور القلب، إلى هذه الإصابة تنقص معدل الوفيات أو معدل دخول المشفى أو NNT لمدة سنة و حد لبع وفاة و حدة 24

ضادات المستقبلات الأدرينالية بيتا (حاصرات  $\beta$ )، يمكن لهذه الأدوية أن تعاكس التأثيرات الصارة الناجمة عن تفعيل الجهاز الودي وقد تمنع حدوث اللابطميات والموت المفاجئ يمكن لها أن تحرص قصوراً قديماً حاداً على مرمض في حال بدانا بها بجرعاتها المعيارية المعتادة، ولكن عند إعطائها في البداية بجرعات صغيرة جداً ترفع تدريجياً (مثل نيسوبرولول بجرعة أولية مقدارها 25 ملع يومياً ترفع بالتدريج على مدى 12 اسبوع حتى الوصول لجرعة لصيانة الهدف 10 ملع يومياً) تحت المراقبة الحيدة يمكن لها أن تزيد الحرء المقدوف وتحسن الأعراض وتنقص معدل الدخول إلى المشفى وتحمض نسبة الموانة عند مريض قصور القلب المزمن (انظر EBM panel).

الديجوكسين يجب استخدامه كخط علاجي اول عند مريض قصور القلب المترافق مع لرجفان الأديبي حيث سيضبط عادة معدل الاستجابة البطينية وييدي تأثيراً حقيقياً مقوياً للقلوصية، ولقد بوقشت جرعاته وتأثيراته الجانبية في الصفحة 126.

إن دور الديجوكسين في علاج مريض قصور القلب ذوي النظم الجيبي غير مؤكد المعالية بشكل جيد ولقد أظهرت تجربة عشوائية واسعة على هؤلاء المرمض أن استخدام الديجوكسين لم يؤثر على نسبة البقيا الكلية ولكنه انقص نسبة الدخول إلى المشفى.

الأمبودرون هو دواء فعال مصاد لاضطرابات النظم، ولكنه ييدي تأثيراً طمبماً سلبياً على القلوصية القلبية وقد يكون ذو قيمة عند المرمض المصابين بسوء وظيفة البطين الأيسر، انظر الصفحة 125

ادت التحارب السريرية المحراف عليه عند مريض قصور القلب إلى نتائج متناقضة، وهو عادة يستخدم لعلاج المصابين باضطرابات نظم عرضية.

## 3. إعادة التوعية Revascularisation:

يمكن للمحارة الإكليلية أو البداحل الإكليلي عبر الخلد أن يحسن وظيفة الجراء الواهن من العصلة القلبية (الحرء الذي هو بحالة سبات Hibernating) نتيجة عدم وصول تروية دموية كافية له ويمكن أن تستخدم هذه الطريقة لعلاج مرمض مصابين بدهق مصادين بقصور قلب مع داء إكليلي. عند الصرورة يمكن تحديد العصل القلبي الذي هو بحالة سبات بواسطة تصوير القلب بالصدى خلال الجهد وبواسطة العديد من التقنيات النووية الخاصة

4. زرع القلب *Heart transplantation*

إن هذه الطريقة معتمدة وباححة جداً من أجل المرضى المصابين بقصور قلب معد. ويعد الداء الإكليني و غللال عضلة قلبية التوسعي شيع استطبانات زرع القلب ولقد أدى استخدام الميكولوجسورين من أجل تنشيط المباحة لتحسين النبقا التي تريد حالياً عن 90 / لمدة سنة واحدة. هذا وإن عدم وجود عدد كاه من المتبرعين ذي إلى الحد من هذه العملية التي تقتصر حالياً على المرضى الباهعين المصابين بأعراض شديدة.

إن زرع القلب التقليدي مصاد استطبانات عند المرضى المصابين بمرض وعائي رئوي نتيجة قصور بطين ايسر صديد أو نتيجة مرض قلبي حقيقي معقد (ملازمه ايزنمجر Eisenmenger's Syndrome مثلاً) أو نتيجة ارتفاع التوتر الرئوي البدني لأن البطين الأيمن العائد لقلب المتبرع قد بصاب بالقصور نتيجة المقاومة الوعائية الرئوية المرتفعة. على كل حال يعد زرع القلب والرئة خياراً بدلاً مقبولاً عند مثل هؤلاء المرضى. وهو يستخدم أيضاً لعلاج الأمراض التنفسية الانتهازية مثل التليف الكيسي.

رغم أن زرع القلب يحدث عادةً تحسناً دراماتيكياً في نوعية حياة المريض ولكنه قد يترافق مع بعض لاحتلاطات الخطيرة.

- **الرفض:** رغم الاستخدام الروتيني للميكولوجسورين A والأزاثيوبيرين والستيروئيدات القشرية فمن الشائع أن تحدث نوب من لرفض التي قد تتظاهر بقصور القلب أو اللاتطميات أو التبدلات التحطيطية البسيطة. غالباً ما تؤخذ حرة من القلب لاثبات التشخيص قبل البدء باعطاء جرعات عالية من الستيروئيدات
- **التصلب العصيدي المتسارع:** غالباً ما يهجم قصور القلب الباكس عن التصلب العصيدي المتروقي في الشرايين إكليلية للقلب المتسرع به. وهذا الاحتلاط ليس حكراً على المرضى الذين زرع لهم القلب من أجل (صاتهم بالداء الإكليني. وربما يكون مظهراً للرفض المرض إن الخفاق الصدري نادر لأن القلب المزروع مرال لتعصيب
- **الإنفاس:** لاتزال الإنفاسات الإنهازية ببعض العوامل الممرضة مثل الحمة المصحمة للخللايا أو الرشاشيات السبب الرئيسي لموت مرضى الزرع.

## HYPERTENSION

## ارتفاع التوتر الشرياني

A. التعريف *Definition*:

التوتر الشرياني المرتفع هو انحراف كمي أكثر مما هو انحراف نوعي عن الحالة الطبيعية وهو سمة تقابل مرض نوعي. وبذلك فإن أي تعريف لارتفاع التوتر الشرياني يبقى اعتباطياً.

يرتفع التوتر الشرياني الحجازي مع التقدم بالعمر. هذا وإن نسبة حدوث الأمراض القلبية الوعائية (ولا سيما السكبة والداء الإكليني) مرتبطة بشكل وثيق بعموسط التوتر الشرياني في كل الأعمار حتى ولو كانت قراءات الضغط ضمن ما يسعى بالمحال الطبيعي ولحد بعد من ذلك فإن سلسلة من التحارب العشوائية المصبوطة طهرت أنه يمكن للعلاج الحافض للضغط أن ينقص نسبة السكبة ولحد أقل من ذلك نسبة الداء الإكليني (انظر EBM Panel الصفحة 75).

المحاطر القلبية الوعائية المترافعة مع هجمة مستمرة من الضغط تعتمد على تعاضد عوامل الخطر الموجودة عند كل شخص على حدة تشمل عوامل الخطر هذه كلاً من السن والجنس والوزن والفعالية السيربانية والدخين والسوق العائلية وتركيز كولسترول الدم والداء السكري والداء الوعائي الموجود مسبقاً. ولذلك يعتمد التدبير الفعال لارتفاع الضغط على مقارنة شاملة تعتمد على تحديد أولئك الذين لديهم الخطورة القلبية الوعائية الأعلى واتخاذ تداحلات متعددة العوامل والتي لا تهدف فقط لحصص الضغط بل لتعديل كل عوامل الخطورة القلبية الوعائية القابلة لذلك.

وعلى ضوء هذه الملاحظات يحد أن التعريف المبد والعلمى لارتفاع التوتر الشرياني هو أنه مستوى التوتر الشرياني الذي عنده تتوازن فوائد العلاج مع تكاليفه ومحاطره.

## B. اذية الأعضاء الهدف Target organ damage:

تشمل لتأثيرات العكسية الشاملة عن ارتفاع التوتر الشرياني بشكل أساسي الأوعية الدموية والحمة العصبية المركزية والشبكية و لقلب والكليتين، والتي يمكن غالباً كشفها بوسائط سريرية بسيطة

### 1. الأوعية الدموية Blood vessels:

بالنسبة للشرايين الكبيرة (يريد قطر الواحد منها عن 1 ملم) نلاحظ تضييق الصعيقة الدالية المرنة وهرط ضخامة العضلات الملساء وتوسع النسيج الليفي. تتوسع الأوعية وتعدو متفرحة وتصبح جدرانها أقل مطاوعة. أما الشرايين الأصغر (يقطر قطر الواحد منها عن 1 ملم) فإنها تصاب بالتصلب الشرياني الهيايلي على جدرانها وتتضيق لمعاتها وقد تتطور فيها أمهات الدم ينطور تعصد منتشر قد يؤدي إلى داء إكليلي و/أو وعائي دماغي ولا سيما في حال وجود عوامل خطورة أخرى مثل التدخين أو الداء السكري أو هرط شعوم الدم.

إن تلك التبدلات التشريحية التي تصيب السرير الوعائي غالباً ما تؤدي لديمومة ومقاومة ارتفاع التوتر الشرياني عبر زيادة المقاومة الوعائية المحيطية وتدني المعالجة الوطعية الكلوية.

كذلك فإن ارتفاع التوتر الشرياني متورط أيضاً في إمراسية أم دم الأبهر والتسلع الأبهر (انظر الصفحات 185-189).

### 2. الحمة العصبية المركزية Central nervous system:

إن السكتة احتلاط شائع لارتفاع التوتر الشرياني، وهي قد تنجم عن السرف أو الاحتشاء الدماغيين إن التعصد السباتي وسوب الإقفار الدماغي العائر شيع عند المرضى المصابين بارتفاع التوتر الشرياني كذلك يترافق السرف تحت العيكنوتة أيضاً مع ارتفاع التوتر الشرياني.

اعتلال الدماغ بارتفاع التوتر الشرياني حالة نادرة تتميز بارتفاع الضغط والأعراض العصبية بما فيها الاضطرابات المعيرة في الكلام أو الرؤية والمذل وعدم التوجه والنوب (fits) وهمد الوعي، ودمة الحليمة شائعة في غالب الأحيان يظهر تصوير الدماغ المقطعي وجود السرف في وجول النوى القاعدية، على كل حال يكون العجز العصبي عكوساً فيما لو ضبط ارتفاع التوتر الشرياني بشكل مناسب



الجدول 17: اعتلال الشبكية بارتفاع التوتر الشرياني.

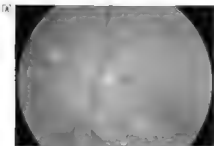
• الدرجة الأولى	شحن وسطح شرسى وزيادة الانعكاسية Reflectiveness (سلك المصمة)
• الدرجة الثانية:	الدرجة الأولى مع بقع ويرى عند التقاطعات الشريانية ( لتكلم الشرياني الوريدي)
• الدرجة الثالثة	الدرجة الثانية مع دلائل على إقفار الشبكية (سرووف مقعرة أو شكل لهب وسحات الصوف -قطر)
• الدرجة الرابعة:	الدرجة الثالثة مع وذمة الحليلة.

### 3. الشبكية Retina.

يظهر قعر العين مراحل من التبدلات المرتبطة بشدة ارتفاع التوتر الشرياني ولذلك يمكن لتتظير قعر العين أن يقدم دليلاً على الأذية الشريانية التي قد تكون حدثت في موضع آخر (انظر الجدول 17)

تتوافق نتحدث (القطر، الصوف) مع إقفار الشبكية أو احتشائها وهي تتلاشى خلال بضعة أسابيع (نظر الشكل A27). إن التحات الصلبة (ترسبات شحمية صغيرة وبيضاء وكثيفة) ومهات الدم المحهرية (السرووف البقطية) مميزة أكثر لاعتلال الشبكية المبكر.

يتوافق ارتفاع لتوتر الشرياني أيضاً مع حثار الوريد الشبكي المركزي (انظر الشكل B27).



الشكل 27: التبدلات الشبكية الماجمة عن ارتفاع التوتر الشرياني A اعتلال شبكية بارتفاع التوتر الشرياني درجة واحدة يظهر ثورم القرص البصري والسرووف الشبكية والعديد من بقع الصوف والقطر (احتشاءات) B حثار الوريد الشبكي المركزي يظهر ثورم القرص البصري ومزوف منتشره في قعر العين يتوافق بشكل شائع مع ارتفاع التوتر الشرياني الجهازى.

## 4. القلب Heart:

تجسم نسبة المرافضة والموتة القلبية المرتفعة المترافقة مع ارتفاع التوتر الشرياني بشكل كبير عن ارتفاع نسبة الداء الإكليلي عند هؤلاء المرضى.

يلقي التوتر الشرياني المرتفع حملاً صعباً على القلب وقد يؤدي لمرط ضخامة البطين الأيسر مع زيادة قوة صلبة القمة وظهور الصوت الرابع إن وجود علامات تحطيطية أو دلائل بصوير القلب بالصدى على لصحامة البطينية اليسرى إن وجودها مؤشر عالي الثقة التنبؤية على حدوث احتلاطات قلبية وعائية ولذلك بعد هذا الاحتباران قيمين جداً في تقييم الخطورة بشكل خاص.

إن لرجمان الأدبي شائع وهو قد ينجم عن سوء الوظيفة الانقباضية الناجم بدوره عن مرط ضخامة البطين الأيسر أو عن تأثيرات الداء الإكليلي.

يمكن لارتفاع لتوتر الشرياني الشديد أن يسبب قصور بطين ايسر يعياب الداء الإكليلي وخصوصاً في حال اضطراب الوظيفة الكلوية الذي يؤدي لصصف اطراح الصوديوم.

## 5. الكليتين Kidneys:

قد يسبب ارتفاع لتوتر الشرياني المديد سيلة بروتينية وقصور كلوي مترقي نالية تؤدي السرير الوعائي الكلوي.

## 6. مرحلة ارتفاع التوتر الشرياني المتسارع أو الخبيث.

## "Malignant" or "Accelerated" phase hypertension:

قد تحدث هذه الحالة النادرة عند مرضى ارتفاع التوتر الشرياني مهما كان سببه. وهي تتميز بأذية وعائية مجهرية متسارعة مع تنحرج جدران الشرايين الصغيرة والشريينات (تنحرج ليفي) وحثار داخل وعائي يرتكر التشنج على وجود ارتفاع توتر شرياني مترافق مع أذية أعضاء انتهائية مترقية بسرعة مثل اعتلال شبكية درجة ثالثة أو رابعة و/أو اضطراب الوظيفة الكلوية (ولاسيما السيلة النروجينية) و/أو اعتلال الدماغ بمرط لتوتر (انظر سابقاً) قد يصاب المريض بقصور البطين الأيسر الذي إن لم يعالج سيؤدي للموت خلال أشهر

## C. الأسباب Etiology:

لا يكشف سبب مستطر نوعي لارتفاع الضغط في أكثر من 95٪ من الحالات، وعندها يقال بأن المريض مصاب بارتفاع التوتر الشرياني الأساسي.

إن الآلية الإمراضية لارتفاع التوتر الشرياني الأساسي غير مفهومة بشكل واضح. ولقد افترض باحثون محتملون أنه يمكن للكلية ووعية المقاومة المحيطية والجهاز العصبي الودي أن تكون البؤرة المحدثة للاضطراب الأولي وفي الحقيقة فإن المشكلة قد تكون متعددة العوامل. إن ارتفاع التوتر الشرياني أكثر شيوعاً عند بعض المجموعات العرقية ولاسيما الأمريكيين السود واليابانيين وإن حوالي 40-60٪ من الحالات يمكن تفسيرها اعتماداً على عوامل جينية توجد عوامل محيطية مهمة تتضمن الورد الغني بالملح وتناول كحول باطراط ولبدانة وقليلة

التمارين وصعب ليمواحل الرحم يوجد عدد قليل جداً من الأدلة على انه يمكن لشدة التمرين ان تسبب ارتفاع التوتر الشرياني.

عند حوالي 5٪ من الحالات عبر المستحة تجد ان ارتفاع التوتر الشرياني يكون ناهجاً عن مرض أو اضطراب نوعي يؤدي لاحتباس الصوديوم و/أو للتقيص الوعائي المحيطي (ارتفاع التوتر الشرياني الثابوي- انظر الجدول 18).

الجدول 18، أسباب ارتفاع التوتر الشرياني الثانوي.
الكحول.
الحمل (ما قبل لإرجاع).
الأمراض الكلوية:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• الداء الوعائي الكلوي.</li> <li>• الداء الكلوي الماراشيمي وخصوصاً التهاب الكبد و تكليه</li> <li>• داء الكلية عديدة الكيسات.</li> </ul>
أمراض الغدد الصم:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ورم لقوائم.</li> <li>• متلازمة كوشينغ</li> <li>• هرمل نشاط حارات الدرق.</li> <li>• اضطراب النهايات</li> <li>• هرمل التنسج لكطربي الحلقي الناحم عن عور <math>\beta-11</math> هيدروكسيلار او 17-هيدروكسيلار</li> <li>• عور <math>\beta-11</math> هيدروكسي ستيروئيد دي هيدروجيناز.</li> <li>• متلازمة كور (الألدوستيرونية الأولية).</li> <li>• قصور الدرق الأولي.</li> <li>• الانسمام الدرقي.</li> <li>• متلازمة ليدل.</li> </ul>
الأدوية:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• حيوب مع حمل الحايويه عنى الأوسمروحيات المسبرونيدات البابيه المسبرونيدات لقشرية، مصادات لالتهاب</li> <li>• الالاستيروئيدية، مقلدات الودي- كارمبوكسولون.</li> </ul>
نصيق بروج الأبهري (انظر الصفحة 234).



D. مقارنة ارتفاع التوتر الشرياني المشخص حديثاً:

### Approach to newly diagnosed hypertension:

أحياناً يسبب ارتفاع التوتر الشرياني الصداع. ولكن بافتراض عدم وجود اختلاطات فإن معظم المرضى يفتقرون لأعراض. ولذلك يشخص هذا المرض عادة خلال المعنى الروتيني أو عند ظهور الاختلاطات. يصبح بقياس التوتر الشرياني بفواصل 5 سنوات عند البالغين.

تشمل الأهداف التي يجب تحقيقها خلال التقييم الأولي للمريض الذي لديه قراءات عالية للتوتر الشرياني ما يلي:

- الحصول على قياسات دقيقة ومثالية للتوتر الشرياني
- تحديد أية عوامل مساهمة أو أسباب مستتمة لهذه المشكلة (ارتفاع ضغط ثانوي).
- تقييم بقية عوامل الخطورة وتحديد شدة الخطورة القلبية الوعائية.
- كشف أية اختلاطات (أذية الأعضاء الهدف) موجودة مسبقاً.
- تحديد الأمراض الأخرى المرافقة التي قد تؤثر على اختيار العلاج المناسب للضغط

هذا ويمكن تحقيق هذه العايات عادة بأحد قصة مرضية دقيقة وإجراء فحص سريري متقن وبالمستعانة بفحص الاستقصاءات البسيطة.

### E. قياس التوتر الشرياني Measurement of blood pressure:

إن القرار بالمشاورة بإعطاء الأدوية الخافضة للضغط بشكل فعال يعني استمرار المريض عندها مدى الحياة ولذلك من الضروري جداً أن تكون قراءات التوتر الشرياني التي سيرتكز عليها هذا القرار دقيقة قدر الإمكان

يجب أن تكون القياسات لأقرب 2 ملم. ويكون المريض خالماً وطريحه العلوي مدعوم. ويجب إعادة القياس بعد 5 دقائق من الراحة في حال كانت القراءة الأولى مرتفعة (انظر الجدول 19). كذلك يجب قياس الضغط بوضعية الوقوف عند المسنين والسكريين وولئك الذين قد يعانون من انخفاض التوتر الشرياني الانقباضي يجب لكي نتجنب القراءات المرتفعة الزائفة عند المقيس أن يرد كم مبران الضغط بكيس هواء يطوق على الأقل ثلثي محيط الذراع يجب تسجيل الضغط الانبساطي عند الطور الخامس من أطوار كوروتكوف (طور اختفاء الأصوات) وليس عند الطور الرابع (طور تخامد الأصوات).



#### الجدول 19: قياس التوتر الشرياني.

● يمس لكم ضغط خلال القياس (بحيث يتفحص عمود الرئق 2 ملم في الثامنة)	● استخدم جهازاً صالحاً ومعايراً بشكل جيد
● اقر التوتر الشرياني الى قرب 2 ملم.	● قس التوتر الشرياني روتينياً بوضعية الجلوس وهذه أيضاً بوضعية الوقوف عند المسنين والسكريين.
● اعتمد على الطور الخامس لكوروتكوف لقياس الضغط الانبساطي (اختفاء الأصوات).	● ارل التهاب المحكمة الشد على الذراع
● قس التوتر الشرياني مرتين في كل زيارة.	● ادعم الذراع بحيث يكون على مستوى القلب.
	● استخدم كماً بقياس مناسب (يجب أن يحيط الكيس نهائياً بأكثر من ثلثي محيط الذراع).

### قياس التوتر الشرياني الحوال والمنزلي *Home and ambulatory blood pressure recordings*

يمكن لجهد والقلق وعدم الراحة وعدم التأقلم مع الوسط المحيط، يمكن لأي عامل من هذه العوامل أن يسبب ارتفاعاً عابراً في التوتر الشرياني يمكن لقياس الضغط ولاسيما الذي يتم بيد الطبيب أن يسبب نموج غير نمودحي في التوتر الشرياني سعي اصطلاحاً بـ (ارتفاع الضغط الناجم عن الرداء الأبيض) ولقد لوحظ أن 20٪ من المرضى الذين ظهر لديهم ارتفاع توتر شرياني في العيادات قد يكونون ذوي صفوف طبيعية عندما تقاس بأجهزتهم الأوتوماتيكية الخاصة في المنزل هذا وإن خطر المرض القلبي الوعائي عند هؤلاء الأشخاص أقل من ذلك المشاهد عند المصابين بارتفاع الضغط الثابت ولكنها أكثر من نظيرتها عند الأشخاص طبيعياً الضغط.

هذا وإن القياسات المتكررة الأوتوماتيكية الحوالة للتوتر الشرياني المحتاجة على مدى 24 ساعة أو أكثر تؤمن فترات أفضل من تلك المحتاجة من قياسات محدودة تحرى في العيادة. وبالمثل فإن قياسات الضغط الحوالة ترتبط مع دلائل على وجود أدبيات الأعضاء الهدف بشكل أكثر موثوقية وقوة من ارتباطها بالقياسات الطارئة على كل حال من عتبة العلاج والأهداف يجب أن تعدل انحصاراً لأن القراءات الحوالة للتوتر الشرياني انحصص (بحوالي 12 / 7 ملمر) من نظيراتها لجرأة في العيادة. انظر الجدول 23 يجب الاعتماد على وسطي قراءات الضغط الحوالة خلال أوقات النهار (وليس خلال 24 ساعة و خلال الليل) لترشيد قرارات التدبير.

يمكن أيضاً للمرضى أن يقيسوا ضغطهم الشريانية في المنزل باستخدام أجهزة نصف أوتوماتيكية مختلفة النوعية: ليس لأن لم تحدد القيمة الفعلية لمثل هذه القياسات ولكن يجب أن تحصى للنفس الاعتبار الحاصل بالطرق الأخرى.

قد يكون قياس التوتر الشرياني الحوال أو المنزلي مفيداً بشكل خاص عند المرضى الذين لديهم تدبير غير اعتيادي في الضغط وعند المصابين بارتفاع توتر شرياني معد وأولئك الذين قد يعانون من انحصص توتر شرياني عرسي و ولئن الذين نتوقع إصابتهم بارتفاع التوتر الشرياني المحرض بالرداء الأبيض.

### F. التقييم السريري والاستقصاءات *Clinical assessment and investigations*

#### 1. القصة المرضية *History*

يجب تسجيل السوابق العائلية وبمط الحياة (التمارين، الحمية، التدخين) وبقية عوامل الخطورة. إن لقصة الدقيقة ستحدد أيضاً المرضى المصابين بارتفاع توتر شرياني محرض بالكحول أو بالأدوية وقد تكشف عن أعراض الأسباب الأخرى لارتفاع التوتر الشرياني الثابتي كورم القوائم (صداع استيائي، حمقان وتقرق) أو الاحتلاطات مثل الداء الإكليلي (خناق الصدر، صيق النفس).

#### 2. الفحص *Examination*

إن تأخر السمع الكعبري (تصيق بروج الأنهر) وصحامة الكليتين (داء الكلية عديدة لکيميات) واللعط النطسي (تصيق الشريان الكلوي) والوجه والمظهر المعير (مثلاً زمة كوشينغ) كلها أمثلة عن العلامات المبريئة التي يمكن لها أن تساعد في تحديد أحد أسباب ارتفاع التوتر الشرياني الثابتي (انظر الجدول 18). كذلك يمكن للفحص السريري أن يظهر عوامل خطورة هامة مثل البدانة المركزة وهرط شعوم الدم (صمرومات وثرية). رغم ذلك، نجد أن عالمية العلامات عبر الطبعة تتعم عن اختلاطات ارتفاع التوتر الشرياني.

قد تشمل الموجودات عبر النوعية هبوط ضغط صمامات البطين الأيسر (رفعها القمحة)، اشتداد المركب الأبهري من الصوت القلبي الثاني وظهور الصوت الرابع غالباً ما يكون قعر العين غير طبيعي (انظر الشكل 27). وقد يوجد دلائل على التصلب العصيدي المعمم أو على اختلالات نوعية مثل ام دم الأبهر أو الداء الوعائي المحيطي.

### 3. الاستقصاءات Investigations.

يجب أن يخضع كل مريض ارتفاع التوتر الشرياني لعدد محدود من الاستقصاءات، بينما يستطب إجراء استقصاءات أخرى إضافية عند مريض متخمين (انظر الجدولين 20 و 21).

## G. التدبير Management:

### 1. التقدير الكمي للخطورة القلبية الوعائية Quantification of cardiovascular risk.

إن الهدف الوحيد للمعالجة الخاصة للضغط هو إنقاص نسبة الحوادث القلبية الوعائية وخصوصاً الداء الإكليلي والنسبة وقصور القلب. إن المعادلة النسبية للعلاج الخاص للضغط (إنقاص خطر النسبة حوالي 30٪ وحوالي 20٪ إنخفاض خطر الداء الإكليلي انظر EBM Panel صفحة 75) متشابهة عند كل مجموعات المرضى، وبالتالي فإن المعادلة المطلقة (العدد الكلي للحوادث التي يتم تجنبها) لهذا العلاج تكون أعظمية عند المرضى ذوي الخطورة العليا.



#### الجدول 20، ارتفاع التوتر الشرياني: الاستقصاءات المقترحة لكل المرضى

- تحليل البول لكشف الدم والبروتين والغلوكوز.
- البولة لدموية والشوارد والكرياتينين
- تركيز سكر الدم.
- كوليسترول المصل الكلي والكوليستيرول مرتفع الكثافة (HDL)
- بحمضات فوسفورية فوسفات ثنائي عشر مسرى (هروط صحامة بطنية مسرى، داء إكليلي)

ملاحظة: قد يشير الفلاء ناقص البوتاس للألدوستيرونية الأولية، ولكنه ينجم عادة عن العلاج بالمدرات



#### الجدول 21، ارتفاع التوتر الشرياني: الاستقصاءات المقترحة لمريض متخمين.

- صورة الصدر لشذاعية لكشف لصحامة لقلبية قصور القلب، تضيق بروج الأبهر
- القياس لحوال للضغط لتقييم ارتفاع الضغط الحدي أو ارتفاع الضغط المنخفض بالرداء الأبيض
- تصوير القلب بالصدى لكشف أو تقييم هبوط الصمامات البطنية اليسرى
- تصوير الكلى بالصدى: لكشف أي مرض كلوي محتمل.
- تصوير الأوعية الكلوية لكشف أو تأكيد وجود تضيق في الشريان الكلوي
- تراكيز الكاتيكولايمينات في البول لكشف ورم القواتم المحتمل.
- تركيز الكورتيكول في البول واحتراز التثبيط بالديكساميثازون لكشف متلازمة كوشينغ المحتملة
- فعالية رينين أنجيوتنسين و تركيز الألدوستيرونيون لكشف الألدوستيرونية الأولية المحتملة

على سبيل المثال استنتج بالاستعراء اعتماداً على تجربته 1985 لارتفاع التوتر الحميم لتي هم بها مجلس الأبحاث الطبية حيث قام بمعالجة 566 مريض بأفع بمحصر سدروفلوميثايد لمدة سنة وذلك لمنع وقوع حادث شبيه واحد (القيمة الماثلة بالنسبة لمحضو برورنولول كانت 1423 مريض) وفي تجربته MRC 1992 لمعالجة ارتفاع التوتر الشرياني عند المسن وجد أنه تم مع حادث سكتة واحد لكل 286 مريضاً عولجوا لسنة واحدة (كان ذلك بالمقارنة مع مجموعة الشاهد).

يمكن للتقدير المبهجي للمخاطر القلبية الوعائية المطلقة أن يساعد في تحمين إذا ما كانت الفوائد المحتملة للعلاج ستؤثري أضراره وكلفته وهذا يجب أن يأخذ بالحسبان كل عوامل الخطورة ذات الصلة وليس بالاعتماد على التوتر الشرياني فقط. تتوافر العديد من برامج الكمبيوتر وقوائم المخاطر من أجل المساعدة في تحقيق هذا الهدف.

إن معظم النسب المرتفعة من المراضة والموتاة المترافقة مع ارتفاع التوتر الشرياني تنسب إلى البدء القلبي الإكليلي ولذلك نجد أن العديد من المقاربات العلاجية تعتمد على تحمين خطورة الإصابة بهذا البدء لـ 10 سنوات، يمكن تحمين الخطورة القلبية الوعائية الكلية بضرب نسبة خطورة البدء القلبي الإكليلي بـ 3/4 (أي أن كانت نسبة خطورة البدء الإكليلي 30٪ فإن نسبة الخطورة القلبية الوعائية تعادل 40٪).

يمكن توصيح قيمة هذه المقاربة بالمقارنة بين الحالتين البطرئتين التاليين: إن رجلاً مسناً عمره 65 سنة متوسط ضغطه الشرياني 150 / 90 ملمر وهو مدحى ولديه داء سكري ونسبة تركيز الكوليستيرول الكلي عسى الكوليستيرول المرتفع الكثافة تعادل 8 ولديه علامات صحامة بطئي أيسر عى تحطيط القلب الكهربى إن هذا المريض سيكون لديه خطورة إصابة بالداء الإكليلي خلال 10 سنوات بنسبة 68٪. وبالتالي نتوقع أن المعالجة الخافضة للضغط (بافتراض أنها تقص الخطورة النسبية بقيمة 20٪) ستمنع وقوع 14 حادثاً إكليلية لكل 1000 مريض مثله سوياً وبالتالي هائلاً نصح بتطبيق هذه المعالجة. وبالمقابل فإن امرأة بعمر 55 سنة ولديها ضغط شرياني معال تماماً للسابق ولكنها لا تدحى وليست سكرية ونسبة تركيز الكوليستيرول الكلي عسى نظيره المرتفع الكثافة تعادل 6 وتحطيط القلب لديها طبيعي. إن امرأة هذه حالتها يتوقع لها خطورة الإصابة بداء الإكليلي خلال 10 سنوات بنسبة تقل عن 14٪ وبالتالي فإن المعالجة الخافضة للضغط في هذه الحالة ربما ستمنع وقوع أقل من 3 حوادث إكليلية لكل 1000 مريض معال سوياً وبالتالي فإن هذه المعالجة تقى مثار جدل وتساؤل.

## 2 عتبة التدخل Threshold for intervention

إن كلاً من الضغط الانقباضي والاسطاسي يعد مؤشراً قوياً على الخطورة القلبية الوعائية. ولذلك نجد أن مبادئ التدبير التي وصفتها جمعية ارتفاع التوتر الشرياني البريطانية تأخذ بالحسبان كلا القريتين. ويجب البدء بالمعلاج في حال حدوث أحد الصغطين أو كلاهما العتة المروضة (انظر الجدول 22).

يسري المريض السكري خطوره مرتفعة خاصة ولذلك فإن العتة التي يجب أن بدأ عندها بأعطاء المعلاج الخافض للضغط (< 140 / 90 ملمر) تكون أقل عند هذه المجموعة من المرضى كذلك فإن قيمة لتوتر الشرياني التي يستهدف الوصول إليها عند مريض السكري أخفض من نظيرتها عند غير السكري (انظر لاحقاً) إن عتبة التدخل للمعلاج عند المرضى المسنين مشابهة لنظيرتها عند المرضى الأصغر سناً (انظر صفحة 78، فصفا عند المسنين).

الجدول 22: تدبير ارتفاع التوتر الشرياني. تعليمات الجمعية البريطانية لارتفاع التوتر الشرياني.

العامل الخطر الكبرى الموجودة.	العمل المطلوب إجراءه	الصعق الدموي (ملم ر)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• أدوية الأعضاء الهدف.</li> <li>• الداء السكري.</li> <li>• مرض قلبي وعائي.</li> <li>• خطورة الداء الإكليلي <math>\leq 15\%</math>.</li> </ul>	(اصح كل المصى مباشرة بالإجراءات اللادوائية)	أقل من 85 / 135
±	أعد تقييم الحالة بعد 5 سنوات.	85-135 / 139-155
±	أعد تقييم الحالة كل سنة.	99-140 / 149-160
±	أعد قياس لصعق مرد كل شهر عد تقييم خطورة الداء الإكليلي سنوياً. عالج في حال كانت خطورة الداء الإكليلي لعشر سنوات تزيد عن $15\%$ .	99-140 / 149-160
+	أثبت التشخيص على مدى 12 أسبوع وعالج	109-160 / 149-160
-	أعد قياسه أسبوعياً لمدة 4-12 أسبوع عالج في حال بقي الصعق مرتفعاً.	109-160 / 149-160
+	أثبت التشخيص على مدى 4-6 أسابيع وعالج	109-160 / 149-160
+	أثبت التشخيص خلال 2 أسبوع وعالج	109-160 / 149-160
±	عالج فوراً	أكثر من 120 / 220

## 3. أهداف العلاج Treatment targets.

وجد في تجربة (HOT) للعلاج الأمثل لارتفاع التوتر الشرياني أن القيمة المثالية للتوتر الشرياني التي تؤدي لانخفاض في الحوادث القلبية الوعائية الكبرى كانت 83 / 139 ملمر. وأقل من ذلك عند المرضى السكريين. كذلك لوحظ أن خفض التوتر الشرياني لقيمة تقل عن السابقة لم يؤد لأدلة ما. ولكن لسوء الحظ يبدو واضحاً أنه حتى في أحسن ظروف الممارسة الطبية لا نحصل على الأهداف الموصوعة من قبل جمعية ارتفاع التوتر الشرياني البريطانية (انظر لجدول 23) عند العديد من المرضى. ولقد لوحظ في المملكة المتحدة أن قاعدة الأوصاف صحيحة فقط نصف مرضى ارتفاع التوتر الشرياني يشخصون. ونصف نصف هؤلاء المشخصين يعالجون. ويكون الصعق مضبوطاً عند نصف المعالجين فقط. يحتاج مرضى الذين يعالجون بخافضات الضغط للمتابعة بمواصل 3 أشهر (بشكل مثالي) لمراقبة الصعق الدموي ولتحصيف التأثيرات الجاسية ولحث المريض على الاستمرار بتعديل نمط حياته

## 4. العلاج اللادوائي Non-drug therapy.

يمكن لمعدّل نمط الحياة بشكل مناسب أن يلعب الحاحة لاستخدام الأدوية عند المرضى ذوي ارتفاع التوتر الشرياني الحدي و يقيس الحرارة و/أو عدد الأدوية المطلوبة عند مرضى ارتفاع الضغط الثابت ويقيس بشكل

مباشر نسبة الخطورة القلبية الوعائية



الحدول 23، قيم الصفح المثالي المطلوب الوصول إليها خلال علاج ارتفاع التوتر الشرياني: إرشادات الجمعية البريطانية لارتفاع الضغط.

غير سكري.	سكري.	
< 85 ملمز.	< 140 / 80 ملمز.	القياسات في العيادة.
< 130 / 80 ملمز.	< 140 / 80 ملمز.	القياسات الحولية (متوسط قيم النهار) أو القياسات المنزلية
ملاحظة: يجب الوصول لقيم الضغط الانقباضي والانقباضي مما.		

يمكن لكل من تصحيح البدانة وانقاص كمية الكحول المتأولة والحد من تناول الملح وجرء التمارين القيرائية المنتظمة وزيادة لوارد من الحصروات والفواكه. يمكن لكل ذلك ان يحمص التوتر الشرياني. ولحد أعدد من ذلك وجد أن يقاف التدخين وأكل السمك الزيتي Only Fish وتناول حمية فقيرة بالشحوم المشبعة قد يؤدي للمريد من انحصاص نسبة الخطورة القلبية الوعائية (انظر الوقاية الأولية. صفحة 136).

### 5. الأدوية الخافضة للتوتر الشرياني Antihypertensive drugs:

التياريدات وبقية المدرات: إن آلية تأثير هذه الأدوية غير مفهومة بشكل كامل وقد تحتاج لعدة تصل حتى شهر للحصول على تأثيرها الأعظمي. إن جرعة يومية مقدارها 2.5 ملغ من محصر بيتدروهلوميثايد أو 0.5 ملغ من محصر ميكلوينيثايد مناسبة تملك مدرات العروة الأكثر قوة مثل فوروسيميد 40 ملغ يومية أو بوميثايد 1 ملغ يومية محاصر قليلة عن تلك التي تبديها التياريدات في علاج ارتفاع التوتر الشرياني ما لم يوجد ضعف مهم في الوظيفة الكلوية أو عند استخدامها بالمشاركة مع مشططات الحميرة القالبة للأحيوتسين.

صادات المستقبلات الأدرينالية بيتا (حاصر بيتا) إن الميتورولول (100-200 ملغ يومية) والأتينولول (50-100 ملغ يومية) ونيبوبرولول (5-10 ملغ يومية)، إن هذه المحصرات ذات انتقائية قليلة وبالتالي فهي تحصر المستقبلات الأدرينالية  $\beta_1$  القليلة بشكل رئيسي مقارنة مع المستقبلات الأدرينالية  $\beta_2$  التي تتواسط التوسع الوعائي والتوسع القصبي.

لايتالول: إن اللايتالول (200 ملغ 2.4 غرام يومية على عدة دهعات) صاد لكل من المستقبلات الأدرينالية  $\alpha$  و  $\beta$  معاً مما يجعله أحياناً أكثر فعالية من الصادات الصرفة لمستقبلات  $\beta$ . ويمكن إعطاؤه تسريباً وريدياً لتدبير الطور الخبيث من ارتفاع التوتر الشرياني.

مشططات الخميرة القالبة للأحيوتسين (ACEIs): تشط هذه الأدوية (كابتوبريل 25-75 ملغ مرتين يومية، أو إينالابريل 20 ملغ يومية، أو رامببريل 5-10 ملغ يومية أو ليريونوبريل 10-20 ملغ يومية) نحوين الأحيوتسين إلى الأحيوتسين II، وهي دوية حيدة التعلل في العادة. يجب استعمالها بعدر شديد عند المرضى المصابين بصعف الوظيفة الكلوية أو بتضيق الشريان الكلوي لأنها تحمص ضغط الرشع الكبي وبالتالي تعافم المصور الكلوي

تشمل تأثيراتها الجانبية كلاً من: انخفاض التوتر الشرياني الناتج لتناول الجرعة الأولى والسعال والطفح وفرد بوتاس الدم واضطراب الوظيفة الكلوية واضطراب حاسة الذوق (الاحساس بطعم معدني غير مستساغ) لاحظ أنه يجب قياس تراكيز الشوارد والكربامين قبل وبعد 1-2 أسبوع من بدء العلاج

**صادات مستقبلات أنجيوتنسين II:** تحصر هذه الأدوية (مثل لوسارتان 50-100 ملع يومياً أو فالسارتان 40-160 ملع يومياً) مستقبلات أنجيوتنسين II (المستقبلات ATI). وتبدي تأثيرات مشابهة لمشط الحميرة القلبية للأنجيوتنسين. على كل حال فهي لا تؤثر على استقلاب المياديكسين وبالتالي لا تسبب السعال

**صادات الكالسيوم:** إن الديهيدروبيريدينات (مثل أملوديبين 5-10 ملع يومياً، أو فيميدبين 30-90 ملع يومياً) أدوية حاصصة للضغط فعالة وحيدة التحمل عادة وهي مميّدة بشكل خاص عند المسنين تشمل تأثيراتها الجانبية الوهن والخفقان واحتباس السوائل يمكن أن تكون صادات الكالسيوم المتبطنة للبص (ديلتيازيم 200-300 ملع يومياً، أو فيراباميل 240 ملع يومياً) مميّدة عند المرضى المصابين بترافق ارتفاع الضغط والحنق الصدري ولكنها قد تسبب بطن القلب. إن التأثير الحاسي الرئيسي الفاجم عن الفيراباميل هو الإمساك.

**الأدوية الأخرى:** يوجد العديد من موسعات الأوعية التي نستعمل لعلاج ارتفاع التوتر الشرياني. تشمل هذه المحصرات صادات المستقبلات الأدرينالية  $\alpha_1$  (حاصرات  $\alpha$ ) مثل تراروسين (0.5-20 ملع يومياً مقسمة على جرعات) وبنورامين (25-100 ملع مرتين يومياً) ودوكساروسين (1-4 ملع يومياً). والأدوية التي تؤثر مباشرة على العضلات الملس الوعائية مثل هيدرالازين (25-100 ملع كل 12 ساعة) ومينوكسيديل (10-50 ملع يومياً) تشمل تأثيراتها الجانبية انخفاض الضغط الانقباضي والمحرص بالجرعة الأولى والصداع وتسرع القلب واحتباس السوائل. يسبب محضر مينوكسيديل أيضاً زيادة الشعور في الوجه ولذلك يعد غير مناسب للاستخدام عند الإناث إن الأدوية ذات التأثير المركزي مثل ميتيل دونا (الجرعة البدئية 250 ملع كل 8 ساعات). وكلونيدين (0.05-0.1 ملع كل 8 ساعات) إن هذه الأدوية حاصصات ضغط فعالة. ولكنها تسبب التعب ولا تتحملها المرضى جيداً في العادة

## EBM

### ارتفاع التوتر الشرياني - فائدة العلاج بخافضات التوتر الشرياني:

أظهرت المراجعة المنهجية للعديد من التجارب العشوائية المضبوطة أن العلاج الخافض للتوتر الشرياني يخفض نسبة لمراضه والموتة السببية الوعائية وتكون لفائدة بعدها الأعظم عند المرضى ذوي الخطورة القلبية الوعائية الأعظم. أظهر التحليل لـ 17 تجربة عشوائية مضبوطة أن الممرات أو حاصرات بيتا انقصدت خطورة الإصابة بالذات الكليتي بنسبة 16٪، والشدة بنسبة 38٪ والوفيات القلبية الوعائية بنسبة 21٪ ونسبة الموتة من كل الأسباب بقيمة 16٪. أظهرت المراجعات المنهجية الأخرى أن تأثيرت مشط الحميرة القلبية للأنجيوتنسين وصادات الكالسيوم مشابهة لتأثيرات الممرات وحاصرات بيتا

6 اختيار الأدوية الخافضة للتوتر الشرياني *Choice of antihypertensive drug*:

أظهرت التجارب المجراة للمقارنة بين المجموعات الرئيسة من الأدوية الخافضة للضغط (الشاربيدات، حاصرات بيتا، صادات الكالسيوم، مثبطات الحميرة القابلة للأنجيوتنسين حاصرات ألفا) أنه لا توجد فروق ملحوظة أو هامة في البقاء أو الفعالية أو التأثيرات الحاسية أو نوعية الحياة. ولذلك فإن اختيار الدواء المصاد لارتفاع التوتر الشرياني يملية عادة الكلمة والملاءمة والاستجابة له وحلوه من التأثيرات الجانبية. رغم ذلك نجد أن الحالات المرضية الأخرى المرافقة لارتفاع التوتر الشرياني قد تؤثر بشكل هام على الاختيار الأولي لخاضع لضعف (انظر الجدول 24). فعلى سبيل المثال قد تكون حاصرات بيتا أفضل خيار لتدبير ارتفاع التوتر الشرياني من أجل المريض المصاب بالحدق الصدري ما لم يكن لديه أيضاً قصة ربوية تعد المدرات الشاربيدية وصادات الكالسيوم من زمرة ديهيدروبيريدينات أفضل حاصرات الضغط عند المرضى المسنين.



## الجدول 24: تأثير الحالات المرضية المرافقة على اختيار الأدوية الخافضة للتوتر الشرياني.

الحالة المرضية المرافقة	الأدوية المفضلة	الأدوية غير المرغوبة
الرجفان الأذيني	حاصرات بيتا. صادات الكالسيوم المنبغلة للبيض	-
التشنج القلبي	حاصرات بيتا	حاصرات بيتا
الداء الإكليلي؛ خناق الصدر. خثثا. سابق	حاصرات بيتا. صادات الكالسيوم. مثبطات ACE.	-
الاكتئاب	-	حاصرات بيتا
الداء السكري	مثبطات ACE	-
اضطراب الانتصاب؛	-	حاصرات بيتا الشاربيدات.
الرعاش الأساسي	حاصرات بيتا	-
النقرس وفرط حمض البول في الدم	حاصرات بيتا	مدرات
العصار القلبي؛	-	حاصرات بيتا. صادات الكالسيوم المنبغلة للبيض.
قصور القلب؛	مثبطات ACE. المدرات.	معظم صادات الكالسيوم.
داء وعائي محيطي؛	حاصرات بيتا	حاصرات بيتا
الحالة المؤقتة Prostatism؛	حاصرات ألفا.	حاصرات بيتا
مظاهرة رينو	بيميدين	حاصرات بيتا
الداء الوعائي الكلوي؛	-	مثبطات ACE حاصرات بيتا





### الجدول 25: المشاركات المنطقية للأدوية الخافضة للتوتر الشرياني.

• المدرات:	تشرك مع:	حاصرات بيتا. مثبطات ACE.
• حاصرات بيتا:	تشرك مع:	المدرات. صادات الكالسيوم.
• مثبطات ACE:	تشرك مع:	المدرات. صادات الكالسيوم.

رغم أن بعض المرضى يمكن أن يعانون بشكل مَرَضٍ بدواء واحد حافض للضغط لكن غالباً ما يستلزم إجراء مشاركة متعددة لصيغ الصبغ المثالي للضغط الشرياني كذلك فإن هذه المشاركة قد تكون مرغوبة لعدة أسباب أخرى، فعلى سبيل المثال يمكن تخفيف التأثيرات الجانبية بإعطاء دوائين أو ثلاثة بجرعات منخفضة مقارنة مع إعطاء دواء واحد بالجرعة العظمى. ولحدّ بعد من ذلك نجد أن بعض الأدوية تسيء تأثيرات متممة أو تارزية (انظر الجدول 25) فعلى سبيل المثال تريد المدرات التيازيدية إنتاج الرينين بينما تنقصه حاصرات بيتا

### 7. العلاج الإسعافي للطور المتسارع أو لارتفاع التوتر الشرياني الخبيث:

#### *The emergency treatment of accelerated phase or malignant hypertension:*

من غير الحكمة أن نعد إلى خفض التوتر الشرياني بسرعة كبيرة خلال مرحلة ارتفاعه المتسارع لأن ذلك سيؤدي لتدهور الإزواء الدموي (يسبب تبدل آلية التنظيم الذاتي) وقد يسبب أذية دماغية بما في ذلك العمى القموي كذلك يمكن لهذا الخفض السريع أن يحرص إقفاراً كلياً أو قصوراً كلياً وحتى بوجود قصور قلب أو اعتلال دماغي مرمض الضغط فإن الأمر المثالي أن يتم خفض الضغط بشكل مضبوط إلى مستوى حالي 150 / 90 ملمز على مدى 24-36 ساعة.

يمكن عند معظم المرضى تجنب الأدوية الخافضة للضغط الحلالية وصبغ ضغط الدم بالإبرام المريض الراحة في الفراش وإعطائه حافضات الضغط القموية. يعد اللانيبالول المعطى حقناً وريدياً أو عضلياً (2 ملع/د حتى جرعة قصوى 200 ملع) أو غليسيريل ثلاثي النترات المعطى سريياً وريدياً (0.6-1.2 ملع/ ساعة) أو الهيدرالازين المعطى حقناً عضلياً (5-10 ملع تكرر بمواصل 30 دقيقة) أو صوديوم نيتروبروسايد المعطى سرياً وريدياً (3-1 ملع/كغ/دقيقة). إن كل هذه الأدوية هي علاجات فعالة، ولكن يجب أن تعطى تحت مراقبة حذرة يفضل أن تتم في وحدة العناية المشددة.

### 8. ارتفاع التوتر الشرياني المعند *Refractory hypertension*:

تشمل لأسباب الشائعة لشل المعالجة الخافضة للضغط كلاً من عدم المطاوعة مع العلاج والعلاج غير الكافي والشل في التعرف على سبب مستبطن (مثل تضيق الشريان الكلوي أو ورم القواتم) ومن بين هذه الأسباب نجد أن الأول هو الأكثر شيوعاً بكثير، ليس من السهل حل مشاكل عدم المطاوعة مع العلاج ولكن الأنظمة العلاجية البسيطة ومحاولة تحسين العلاقة مع المريض ومراقبته بحد كل ذلك يمكن أن يساعد

## 9. المعالجات الدوائية المساعدة Adjuvant drug therapy

الأسبيرين يشكل المعالجة المضادة للتصفيحات وسيلة فعالة لاقصص الخطورة القلبية الوعائية ولكنها قد تسبب نزف عند عدد قليل من المرضى ولاسيما النزف الدماغي المسبب. ويعتقد أن فوائد الأسبيرين تفوق مخاطره عند مرضى ارتفاع التوتر الشرياني الذين تلحق أعمارهم 50 سنة أو تزيد ولديهم ضغط شرياني مصعوط جيداً وإما أذية أعصاء هدف أو الداء السكري أو لديهم نسبة خطورة إصابة بالداء الاكليلي لعشر سنوات تزيد عن 15٪.

الستاتينات يمكن لمعالج ضغط شحوم الدم أن يؤدي لانخفاض جوهري في سببه الخطورة القلبية الوعائية. ولكن تبقى كلفتها المرتفعة العائق الرئيسي الذي يحول دون استخدامها في العديد من برامج الرعاية الصحية. ويعص النظر عن ذلك فإن هذه الأدوية تستلج استخدامها بشكل قوي عند المرضى الذين يزيد تركيز الكوليستيرول المصلي الكلي لديهم عن 5 ميلي مول/ليتر ولديهم داء وعائي مثبت. أو الذين لديهم ارتفاع توتر شرياني مع خطورة عالية (أكثر من 30٪ لعشر سنوات) لاصابهم بالداء الاكليلي

## قضايا عند المرضى المستين:

## علاج ارتفاع التوتر الشرياني

- أن أكثر من نصف الأشخاص الذين تزيد أعمارهم عن 60 سنة لديهم ارتفاع توتر شرياني إما في ذات ارتفاع لتوتر الشرياني الانقباضي المعروف).
- بعد ارتفاع توتر الشرياني أهم عامل خطر يودي لحدوث احتشاء العضلة القلبية وقصور لقلب والشمة عند المسنين.
- أن الفائدة المطلقة لخافضات الضغط تكون عظيمة عند المرضى المسنين (الذين لا نقل أعمارهم عن 80 سنة).
- أن قيمة الضغط التي يجب الوصول إليها عند مريض المسن مشابهة لتطيرتها عند اشباب
- يتحمل المرضى المسنون العلاج الخافض للضغط بشكل جيد مثل المرضى لشباب
- بعد التبايرادات المغطاة بجرعات منخفضة الحمار الأمثل عند المسنين ولكن بوجود حالات مرضية مرافقة أخرى (لحقاق الداء السكري) يستلج استخدام أدوية أخرى لأنها قد تكون أسب

## ABNORMAL HEART SOUNDS AND MURMURS الأصوات القلبية غير الطبيعية والنفخات

قد يكون اكتشاف صوت قلبي غير طبيعي بالإصعاء المطهر السريري الأول للمرض القلبي ( ينظر الجدول 26)، هذه الموجودة قد يكون كشفها عارصاً خلال فحص رويني كالدي بحري في الطويلة مثلاً أو قد يكون متوقفاً بوجود أعراض مرض قلبي إن التقييم السريري دائماً مفيد ولكن تصوير القلب بالصدى إجراء ضروري لإثبات طبيعة الصوت القلبي الشاذ أو النفخة القلبية.

## A. هل الصوت قلبي المنشأ؟ Is the sound cardiac:

يؤدي الأصوات لقلبية الإضافية والنفخات علاقة مستمرة مع جزء محدد من الدورة القلبية. بينما نجد أن الأصوات خارج القلبية (كالاحتكاك الحبيبي أو الهمهمة الوردية) لا تنمع بهذه الميزة. تحدث الاحتكاكات لتناويرة نعمة ملحن أو حرمشة ممبرة لها غالباً مكونات يتماشمان مع التلصص الأديتي والبطني. وقد تنمع مع الوصية التنفس.

## B. هل الصوت مرضي؟ Is the sound pathological?

تتجم الأصوات والنفخات المرضية عن الحريان الدموي المضطرب أو عن الأوعية لتطليبي السريع التالي حالات الحمل الشاذ Abnormal Loading.

إن بعض الأصوات الإصاويه تكون هيريوولوجيه ولكنها قد تظهر أيضاً في حالات مرضية، فعلى سبيل المثال نجد أن الصوت الثالث شائع عند اليمن وحلال الحمل ولكنه أيضاً مظهر من مظاهر قصور القلب (انظر جدول 26)



لجدول 26: الأصوات القلبية الطبيعية وغير الطبيعية.

نصوب	تثقيب	اليراب	الالاياب	مظاهر مشوعة
نصوت الأول (S1)	بدنه الأعماص	عساره وحيد مشطري شكل هقيق	امغلاق الدماغي الناحي ومثلث	• مربع - دوران معرطه نديميكية مثل حالات الحمل أو فقر الدم أو الانسداد الرئوي أو التضيق الشحي • ناعم - قصور قلب - القلب الناحي
نصوت الثاني (S2)	بهايه الأعماص	منطوق حلال الشميق وحيد حلال الرهبر و نظير لسمعه (2)	امغلاق الدماغي الأبهري و برسي المكون الأبهري أولاً والمكون الرئوي ثانياً	اشطار واسع وثابت كما في عيب الحاجز الأيسر اشطار واسع ولكنه متغير مع تآخر إخراج القلب الأيسر (حصار عصي آيس) اشطار معكوس ناجم عن تآخر إخراج القلب الأيسر (حصار عصي آيس).
نصوت الثالث (S3)	بأكراً حلال الأمصاص بعد الصوت الثاني مباشرة	محصص النعمه نسمع عائد على شكل حبيب	يحدث عن الحمار تطليبي سبب التثقيب المداغي للأمتلاء السريع	• هيريوولوجي - يمين - الحمل • مرضي - قصور قلب - القلب الناحي
نصوت الرابع (S4)	بهايه الأعماص من نصوت الأول مباشرة	محصص النعمه رأيه نكوه مرضيا	من مشط تطليبي (التطليبات فاسية) و نقص الأدمى مرطبه بالأملاء (أديس)	عيب عند حجاب رجاء ديس هو ديس عن فرط صمدية بطيئة دمري شديدة (مثل حالة احتلال العصبه بقبية الصغاصي)
تكتات الانقباضه	حلال بدنية و منصص لاقباص	صوت قصير المد ومرغ الشده	التضيق لدماغي الأبهري التضيق لدماغي الرئوي لدماغي الناحي الرجو بسمات صغية معدية و انصاح و انغلاق هذه السامات بشكل طبيعي	قد تعيب لكه عديم بعدو لدماغي التضيق متشعباً ومتكلاً تغيب التكتات الناجمة عن التسمات الصغية صغية تسمه هذه الأخيرة بوسطة حثرة و بالتدب
قصة الانفتاح (OS)	بأكراً حلال الأبصاص	صوت قصير المد وعالي النعمه	الانفتاح الوريقات التضيقه للدماغي الناحي	يقرب أكثر من الصوت الثاني حالم يصعب التضيق الناحي أشد وقد يغيب في حالة الانسداد لدماغي تضيق لتكتات

وبشكل مشابه يحدث لسمع الانقباض الناجم عن اضطراب الحريان عبر محرك لبطين الأيمن عند تحدث في حالات هبوط الديناميكية (مثل فقر الدم أو الحمل) ولكنها أيضاً قد تنجم عن تضيق الرئوي أو تضيق دحل لقلب الذي أدى لمرط حمل حمحي على البطين الأيمن (مثل العيب الحاجزي الأذيني).

إن السمعات الحميدة (الفيزيولوجية) لا تحدث مطلقاً خلال الانبساط (انظر الجدول 27)، وتقريباً السمعات الانقباضية التي تنتشر أو التي تتراعى مع الهيرير Thrill هي دائماً مرضية.

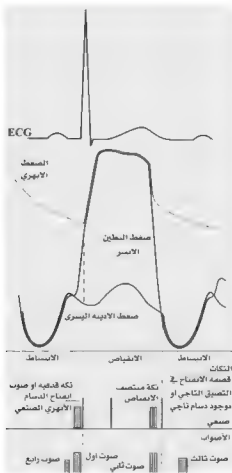
### C. التقسيم الإصغالي للنقطة القلبية:

إن توقيت وشدة وتوضع وانتشار وبوعية النقرة كلها معايير تساعد في معرفة منشأها وطبيعتها (انظر الجدول 28) يتحدد انتشار النقرة بالاتجاه الذي يسير فيه الحريان الدموي المضطرب ويمكن كشف هذا الانتشار فقط في حال وجود دفق شديد السرعة كما هو عليه الحال في القلس الناجي (تنتشر النقرة من القمة باتجاه لابط) أو في تضيق الأبهر (تنتشر النقرة من قاعدة القلب باتجاه العنق) وبشكل مشابه يحدث أن نعمة وبوعية الصوت يمكن أن تساعدان في تمييز النقرة (على سبيل المثال تكون نقرة القلس الناجي نافعة بينما تكون نقرة التضيق الأبهر بشكل يشبه صوت البشير بالمبرد Rasping).

الجدول 27: مظاهر النقطة القلبية الحميدة أو البريئة.
• ناعمة.
• لا تنتشر.
• تحدث في منتصف الانقباض.
• لا توجد أية شذوذات قلبية أخرى.
• تسمع على الحافة اليسرى للصدر.

الجدول 28: المظاهر الإصغائية للسمعات القلبية.
متى تحدث هذه السمعة؟
• حدد زمن ظهور النقرة بالنسبة لأصوات القلب والنبض المباني وصدمة النقرة. هل هي انقباضية أم انبساطية؟
• هل تمتد النقرة على طول فترة الانقباض أو الانبساط أم أنها مفتترة فقط على جزء من الدورة القلبية؟
ما مدى ارتفاع النقرة (شفتها)؟
• درجة 1: ناعمة جداً لا تسمع إلا في ظروف مثالية فقط
• درجة 2: ناعمة.
• درجة 3: متوسطة.
• درجة 4: مرتفعة جداً.
• درجة 5: تسمع دون سماعة.
ملاحظة: أحياناً تصنف الانبساطية من الدرجة 1-4 الدرجة 4.
أين تسمع بشكل أمثل؟ (توصيها)
• اصع فوق قمة وقاعدة القلب بما في ذلك البورتي الرئوية والأبهرية
(إلى أين تنتشر؟)
• قيم انتشارها إلى العنق أو الإبط أو الظهر.
ماذا يشبه صوتها؟ (الحن والتوصية).
• يتحدد الحن بالحريان (الحن العالي يشير لسرعة حريان عالية).
• هل شدتها ثابتة أم متغيرة؟

بعد تحديد موقع النبضة ضمن الدورة القلبية وذلك بتحديد علاقتها الرسمه مع الأصوات القلبية ومع لنسار السباتي ومع صدعة القمة، وإن هذا الأمر مهم جداً لوصيف النبضة (انظر الأشكال 28 و 29).



نضجة انقباضية قلبية  
(تضييق أبهري، تضيق رئوي،  
نفحات الحريان الأبهرى أو الرئوي)



نضجة شاملة للانقباض (قلس تاجي،  
قلس الدسام مثلث الشرف،  
خلل الحجاب البطيني)



نضجة انقباضية متأخرة  
(تدلي الدسام التاجي).



نضجة البمضاوية باكورة  
(القلس الأبهرى أو الرئوي).



نضجة منتصف الانقباض  
(تضييق تاجي، تضيق مثلث الشرف،  
نفحات الحريان عبر التاجي أو عبر مثلث الشرف)



الشكل 29، أوقات وامماط النضجات القلبية.

إن النضجات الانقباضية (انظر الجدول 29) المترافقة مع اسداد المحرج البطيني تحدث في منتصف الانقباض، وهي تملك نموداً متصاعداً متعامداً يعكس التغير في سرعة الحريان الدموي. تحافظ النضجات الشاملة للانقباض على شدة ثابتة وتمتد من الصوت الأول عبر فترة الانقباض (حتى الصوت الثاني، بل وبعدم) تحدث هذه النضجات عندما يتسرب الدم من البطين الى حوف منحصص الضغط بسرعة ثابتة أو مطردة هذا ويعد القلس التاجي وقلس الدسام مثلث الشرف والعيب الحاجري البطيني الأسباب الوحيدة للنضجة الشاملة للانقباض إن النضجات التي تحدث في مرحلة متأخرة من الانقباض غير شائعة وقد تحدث في تدلي الدسام التاجي (في حال اقتصر حدوث القلس التاجي في مرحلة متأخرة من الانقباض) وفي اعتلال العضلة القلبية الصغرى (في حال حدث الانسداد الديناميكي خلال مرحلة متأخرة من الانقباض).

تتجم نضجات منتصف الانقباض عن تسارع أو اضطراب الحريان عبر الدسام التاجي أو مثلث الشرف. عادة تكون هذه النضجات منحصصة النعمة وعالياً يصعب سماعها. ويجب تقييمها وإصفاؤها بواسطة قمع السماعة (bell) قد تكون نضجة منتصف الانقباض ناجمة عن التضيق التاجي (تتوضع عند القفص والانبط) أو تضيق الدسام مثلث الشرف (تتوضع على حافة القفص اليسرى) أو عن زيادة الحريان عبر الدسام التاجي (مثل نضجة عادية ر نضجة to-and-fro الناجمة عن قلس الدسام الساجي الشديد) أو عن زيادة الحريان عبر الدسام مثلث الشرف (مثل النضجات من الأيسر الى الأيمن عبر حائل كبير في الحجاب الأديسي) تندي النضجات الانقباضية لساكنة نوعية ناضجة ناعمة نمودح تعامدى ويجب تقييمها بواسطة حجبات السماعة. وهي تتجم عن القلس عبر الدسام الأبهرى أو الرئوي ونسمع شكل امثل على حافة القفص اليسرى والمريض حائس ومحمي للامام ويحسن نفسه بوصفية للرؤية.



الجدول 29، مظاهر بعض النقصانات الانقباضية الشائعة.

الحالة	وعى حدوثها ومدتها	شدتها ووعيتها	بوصفها وانتشارها	المظهر المرفقة
التصيق الأبهري	مستصف الانقباض	مرتفعة صوتية (تشبه صوت الجرد).	المعقدة والحافة اليسرى للقصص تنتشر إلى الثلثة هو القصص والسباتين.	صوت ثاني وحيد. تكة قلبية (عند الموصى ليمعان) نفس مرتفع ببطء (نفس هسبي)، هرط ضخامة بطيئة يسرى (هرط حمل صفطي)
القص التاجي	شامة للانقباض	مرتفعة ناطقة.	الغمة تنتشر إلى الإبط.	صوت أول ناعم صوت ثالث. هرط ضخامة بطيئة يسرى (هرط حمل حتمي).
خلل الحجاب البطني (VSD)	شامة للانقباض	حسة	سفل حافة القص اليسرى تنتشر إلى كل الساحة لبركية	هرط هرط ضخامة بطيئة يسرى ويسرى
حميدة	مستصف الانقباض	ناعمة	حافة القص اليسرى لا تنتشر.	لا علامات أخرى عن مرض قلبي

تجمع النقصانات المستمرة من اتحاد الجريان الانقباضي والانقباضي (مثل حالة بقاء القفاة الشريانية)، ويجب تمييزها عن الأصوات حارج القلبية مثل النقصانات الناجمة عن المساربات الشريانية أو الهمهمة الوريدية (معدلات جريان وريدي مرتفعة عند الاطمال) أو الاحتكاكات التامورية. ولقد تحدثنا عن مميزات الأمراض الدسامية لنوعية والتشوهات الخلقية في فصول أخرى لاحقة.

## الغشي وما قبل الغشي

## PRESYNCOPE AND SYNCOPE

يمكن للعديد من الاضطرابات القلبية الوعائية ان تسبب انحماصاً مفاجئاً في التروية الدماغية قد يتظاهر بسوب متكررة أو معزولة من حالة ما قبل الغشي (حمة الرأس) والغشي (فقدان الوعي بشكل مباحث)

## التشخيص التمييزي Differential diagnosis:

ذكرت الأسباب الشائعة لفقدان الوعي والغشي في الشكل 30 قد يكون التشخيص صعباً ولكن يمكن عادة تحديد الآلية المحتملة لأعراض المريض بواسطة التحليل الدقيق للقصبة المرصدة. فعلى سبيل المثال نجد أن قصة الدور تشير لاضطراب دهليزي مركزي أو لاضطراب في النية (انظر فصل الأمراض العصبية)



الشكل 30. التظاهرات التصريفية للغشي وما قبل القش.

يجب عند امكانية ذلك، الحصول على الوصف الدقيق للهجمة من المريض والشهود يجب توجيه اهتمام خاص لعمول المضامطة والمحروسة المحتملة كالإدوية والجهد والكحول والاهتمام بصورة اللاوعي وطور الصحو في حالة الغشي القلبي (اللاطعيات والأمراض القلبية البيوتية) يكون الصحو سريعاً في العادة وبالعكس فإن مريضاً لعاشي الوعاشي المبهمة غالباً ما شعرون بالعثاش وانهم ليسوا على ما يرام لدقائق عديدة كذلك فإن مريضاً لعاشي العصبى يحسحون عادة لمدة تزيد عن 5 دقائق لكي يصحوا ولقد ذكرنا في الجدول 30 بعض المظاهر المميزة المعقدة التي يمكن لها أن تساعد في تحديد الآلية المحتملة للعشاش





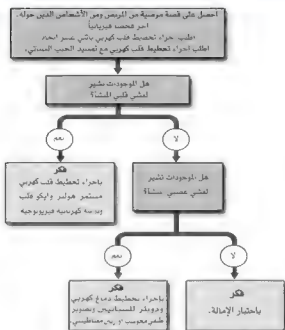
العشى	العشى القلبي	العشى الوعائي المبهمي	العشى العصبي
الأعراض الأولية:	خفة الرأس. الخفقان. آلم الصدر. صيق النفس.	الغثيان. خفة الرأس. التمرق.	الصداع. التخليط فرط الاستثارة. أهلاسات شمية سمة .
فترة فقدان الوعي	شحوب شديد يشبه الموت	شحوب	فقدان وعي لمدة طويلة -تريسد عس دقيقة. فعالية حركية اختلاجية* عص اللسان. سلس بولي.
المصحو	صعوبة تنفس دقيقة وهج.	بطي. عثيان خفة الرأس.	تعليط، بدء طويلة -تريسد عس 5 دقائق. صداع. علامات عصبية بؤرية

<sup>9</sup> ملاحظة: يمكن للفنّي القلبي أن يحرض الاختلاجات بأحداثه نفس الكسجة دماغية.

إن لقصة المرضية الذهبية والصحن السريري والاستقصاءات البسيطة، أن كل ذلك سيظهر غالباً سبب لغشي المتكرر دون اللجوء للمزيد من الاستقصاءات المعقدة والمكلفة. في بقية الحالات نجد أن نمط وبوغ أعراض المريض يشير إلى آلية لغشي، محتملة وبالتالي ستتعدد الاستقصاءات التالية (انظر الشكل 31)

### *Arrhythmia* ١.١ الاضطرابات

قد يحدث حمة الرأس في بداية طيف واسع من اللانظميات، ولكن العشيات (Blackouts) (نوب ستوكس) أخطر الصمغ (115) تنجم عادة عن بطء القلب الشديد أو عن اللانظميات التسرع البطينية «تحية». يمكن لتخطيط القلب الكهربائي الحوالم (المطلق لفترة طويلة) أن يساعد في وضع التشخيص ولكنه ذو قيمة محدودة ما لم تظهر الأعراض البمودحية والمسل في مكانه. إن اضطرابات انظم السبلة شائعة عند الأشخاص السليمين، وفي العديد من الحالات يمكن وضع التشخيص النهائي فقط عندما يمكن إثبات علاقة وثيقة بين اللانظمية وأعراض المريض. إن تسجيل تخطيط القلب المعمل من قبل المريض طريقة تشخيصية مفيدة، وقد يستطع في بعض الحالات الصعبة الخاصة زرع جهاز صغير لتسجيل تخطيط القلب



الشكل 3: الطريقة المبسطة لاستقصاء وتشخيص ما قبل العشى والعشى المتكررين

## 2. أمراض القلب البنيوية *Structural heart disease*

يمكن لتضييق الأبهرى الشديد واعتلال العضلة القلبية الضخامي الاسفادى والداء الاكليلى لجرح يمكن لكل ذلك أن يسبب حمة الرأس أو العشي خلال الجهد. تحم هذه الأعراض عادة عن تحمض التوتر الشريانى الشديد. نسجم عن اشتراك بقص نطاق القلب واحمض المقاومة الوعائية المحيطية، ولكنها قد نسجم أيضاً عن اللاظميات.

3. متلازمة الحبيب السيائي معروف الحساسية: *Hypersensitive carotid sinus syndrome*

يمكن لفرط حساسية مستقبلات الضغط السباتية أن يسبب نوباً متكررة من تبدل الوعي الناجم عن استجابة غير مناسبة من بطء القلب والتوسع الوعائي يمكن تأكيد التشخيص بمراقبة تخطيط القلب الكهربائي والتوتر الشرياني خلال تسميد الحبيب السباتي. على كل حال يجب عدم محاولة إجراء هذه المناورة عند المريض لمصاب بداء وعائي سباتي طمأ أو قبيحاً تعرف الاستجابة الانعكاسية المشطة للقلب بأنها توقف حبيبي لمدة 3 ثواني أو أكثر. وبالمقابل يعرف الاستجابة الإيجابية الموسعة للأوعية بأنها انخفاض في التوتر الشرياني الانقباضي أكثر من 50 ملمم. إن تسميد الحبيب السباتي سيحدث موجودات إيجابية عند حوالي 10٪ من المسنين ولكن أقل من 25٪ من هؤلاء الأشخاص سيصابون من عشي عصوي يجب عدم سبب الأعراض للملازمة فرط حساسية الجيب السباتي مالم يظهر تسميده يمكن لمناطق الخطأ شائي الحجرة "Dual-Chamber" أن يصعب الأعراض الماحمة عن بطء القلب.

4. العشي الوعائي المهبلي *Vasovagal syncope*.

يحدث هذا العشي عبر تواسط منعكس برولك حاريزش، وهو يتعمل عادة تحت تأثير نقص معدل العود لوريدي بدي بدوره ينجم عن الوقوف الممدد أو الحرارة المفرطة أو تناول وجبة طعام كبيرة يؤدي التفعيل الودي المرافق لاحقاً إلى تقلص قوي في البطيئات ناقصه الامتلاء نسبياً وتعمل المعكس عمر تنبيه المستقبليات الطبيعية الميكانيكية. هذا يؤدي إلى تفعيل نظير ودي (مهبلي) وتراجع ودي يسبب بطء بالقلب أو التوسع الوعائي أو كليهما، يمكن للهواء لاجتياز إمالة التراس الذي ينصهر الطلث من المريض أن يستلقي على الطاولة وعندئذ يتم إمالة الطاولة بزاوية 70 درجة لمدة تصل حتى 45 دقيقة بما تتم خلال هذه الفترة مراعاة تخطيط القلب الكهربائي والتوتر الشرياني يمكن للهواء لهذا الاختصار لاثبات التشخيص تتميز إيجابية الاختبار ببطء لقلب شديد (استجابة مشطية للقلب) و/أو انحصاس التوتر الشرياني (استجابة موسعة للأوعية) المتراكمة مع الأعراض النمودحية، إن العلاج عبر ضروري غالباً ولكن في الحالات الشديدة قد يمد اعطاء حاصرات بيتا (تلجم التفعيل الودي الأولي) أو ديروبيراميد (دواء حال للمهمل) يمكن لناظم الحطأ ثاني الحجرة أن يكون مفيداً في حال كانت الأعراض ناحمة بشكل رئيسي عن بطء القلب أحياناً فإن مجموعات الموصى الذين يقل إطرار الصوديوم مع البول لديهم عن 170 ميلي مول/24 ساعة قد يستجيبون للتعمل بالملح.

تحدث بعض أشكال العشي الوعائي المهبلي بوجود عوامل محروسة متعددة (مثل عشي السعال، عشي الثبول)، وهي تجمع ضمن مجموعة واحدة تعرف باسم العشي الوطيفي

5 انخفاض التوتر الشرياني الانتصابي *Postural hypotension*.

ينجم انحصاس لتوتر الشرياني العرضي الانتصابي عن قصور اليات المعوضة الطبيعية. يمكن لشخص الحجم النسبي (الناجم غالباً عن الإفراط بإعطاء المدرات) ونكس الحمار الودي (الداء السكري داء بركنسور، التقدم بالنس) والمعالجة الدوائية (موسعات الأوعية مصادات الاكتئاب)، يمكن لكل هذه العوامل أن تسبب أو تعاقم المشكلة. لعلاج عالماً غير فعال ولكن يمكن أن يكون مفيداً سحب الادوية عبر الضرورية وصح المريض بأن يرتدي أحواض المربة المدرجة وأن يكون وقوفه دوماً بشكل بطيء. يمكن للملاح بمصادات الالتهب، للاستيرونيدية أو محضر هودروكورتيزون أن يكون قيعاً.

## PALPITATION

## الطفقان

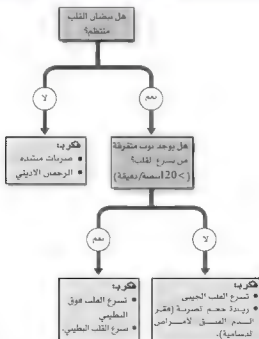
الحفقان عرض شائع جداً وقد يكون محبباً للمريض أحياناً وقد يستخدم المريض هذا المصطلح لوصف طيف واسع من الاحساسات المتنوعة تشمل الصبرات القلبية السريعة أو البطيئة أو القوية بشكل شاذ أو حتى سه يستخدم لوصف الألم الصدري أو ضيق النفس يجب أن يركز التقييم الأولي على تحديد الآلية المحتملة لحدوث الأعراض وعلى وجود أو غياب مرض قلبي مستبطن مهم.

إن الوصف المفصل للاحاساس الذي يشعر به المريض عنصر جوهري، ومن المفيد عالماً أن يسأل المريض أن يقلد إحساسه الذي يشعر به لصبرات قلبه بأن يمر على صدره أو على الطاولة يمكن الوصول عادة للتشخيص المبني المؤقت اعتماداً على القصة المرضية الدقيقة والشاملة انظر الجدول 31، والشكل 32) ومن غير الضروري غالباً إجراء الاستقصاءات.



## الجدول 31: تقييم الخفقان. أسئلة هامة

- هل الخفقان مستمر أم متقطع؟.
- هل ضربات القلب منتظمة أم غير منتظمة؟.
- ما هي القيمة التقريبية لعدد نبضات القلب؟.
- هل تحدث الأعراض على شكل هجمات متفرقة؟.
- هل حدوثها مفاجئ؟.
- كيف يتم إجهاد هذه الهجمات؟.
- هل توجد أية أعراض مرافقة؟.
- مثل الألم الصدري أو حمة الرأس أو تورل هذا الأخير مطهر لتسرع القلب فوق البطيني .
- هل توجد أية عوامل محرضة؟.
- مثل الجهد أو الكحول.
- هل توجد قصة إصابة بمرض قلبي بيموي؟.
- مثل الداء الكليني أو الداء الدسامي.



على كل حال قد يكون من الضروري الحصول على تسجل لتخطيط القلب الكهربي خلال هجمة الخفص النموذجية بقصد وضع التشخيص النوعي.

تحجم النوب القصيرة المتكررة عن صرابة قلبية غير منتظمة ناحمة عادة عن حوارج الانقباض الأديبية أو الطبيعية (الصرابات الممتدة) بعض المرضى يصعبها على أنها بقرة أو صدمة على الصدر، بينما يصعبها آخرون على أنها صرابات ساقطة أو محدودة. غالباً ما يتواتر ظهور حوارج الانقباض أكثر خلال فترات لشدة أو الوهن. كذلك قد يتعرض حدوثها بتناول الكحول أو بعض المستعاط العدائية مثل الحنة أو الشوكولا.

تعد النوب غير المحددة بدقة المؤلمة من صرابات قلبية عيمه وقوية وسريعة بسياً (90-120 نبضة/دقيقة) مطهراً شائعاً للقلق. وإن هذا النوع من مقعد الأعراض قد يكون أيضاً مطهر لأشكال أخرى من الدوران معرط الحركية مثلها عليه الحال عند المصاب بمقر الدم أو بالانسعام الدريقي أو عند الحمل. وقد يحدث في بعض أشكال الأمراض الدسامية (مثل القلس الأبهرى).

عالمياً ما تحجم النوب المتفرقة من صرابات القلب السريعة جداً (< 120 نبضة/دقيقة) عن لانظميات استيائية. يمكن لتسرع لقلب الأديبي والوصلبي والبطيني أن يتطاهر بهذه الطريقة. وبالمقابل فإن نوب الرخفن الأديبي تتطاهر في الحالات النموذجية بشكل معير بتسرع قلب غير منتظم بشكل غير منتظم.

الخفصان حميد في العادة، وحتى لو كانت اعراض المريض ناحمة عن اللانظميات فإن الإندار جيد إذا لم يوجد مرض قلبي بنيوي مستطط. تحجم معظم حالاته عن الاحساس بصرابات القلب الطبيعية أو عن تسرع القلب لحيبي أو عن حوارج الانقباض الحميدة التي تتعرض بالشدة أو بالمرض العارض أو بتأثيرات الكافئين والكحول والنيكوتين. ومع ذلك فإن هذه التحربة تكون غير مريحة بل ومخيمة. في هذه الحالات قد يكون الشرح الحيد والتطمين الكافي هو كل ما هو مطلوب ولكن إذا استمرت معاناته من اعراض الصيق فإن فترة معالجة بحرعة صغيرة من حاصر B قد يكون مفيداً. ذكر تشخيص وتدير اللانظميات بالتفصيل في الصفحات 100-130.

## ATRIAL FIBRILLATION

## الرجفان الأديبي

يعد الرخفن الأديبي AF أشيع اضطراب نظم قلبي غير عابر (ثمت). يحدث بسسة 5/0 سن لسالعين في المملكة المتحدة. يصنف على أنه انتيابي (نوب متفرقة تزول عموماً) أو مستمر (نوب متطاولة يمكن إنهاؤها بقلب النظم كيمياوياً أو كهرياً)؛ أو دائم على كل حال قد يصعب تحديد أي شكل منه موجود عند لمريض للاعرصي أو المصاب به حديثاً ولحد بعد من ذلك يجد أن المريض بمعه قد يصاب بأكثر من شكل من هذه الأشكال في أوقات محتفه. فعلى سبل المثال قد يسبق الرجفان الأديبي الدائم غالباً نوب من الرجفان الأديبي الانتيابي أو بوية أو أكثر من الرجفان الأديبي المستمر.

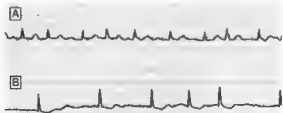
خلال نوب الرجفان الأديبي يجد أن الأدييات تضرب بشكل سريع وغير منتظم وغير فعال بينما تستجيب البطينات بمو صل غير منتظمه تؤدي لسن معير غير منتظم بشكل غير منتظم. يظهر تحطيط القلب الكهربي (انظر الشكل 3) مركبات QRS طليعية ولكنها غير منتظمة. لا يظهر موجات P ولكن خط السواء قد يظهر موجات

اجمائية غير منتظمة

قد يكون الرجفان الأذيني المظهر الأول لعدد من الأمراض القلبية (انظر الجدول 32) ولا سيما تلك التي تتراعى مع صماماته أو توسع الأذنيات كذلك يعد الكحول وهرط نشاط الدرق والأمراض الصدرية أسباباً شائعة للرجفان الأذيني. غالباً ما تتشارك العديد من العوامل الإحصائية مثل الكحول وارتفاع التوتر الشرياني والداء الكلبي ولكن مع ذلك وجد أن ٦٥٪ من المصابين بالرجفان الأذيني الآسياني و 20٪ من المصابين بالرجفان الأذيني المستمر أو الدائم لديهم قلوب طبيعية من نواحى أخرى (تعرف هذه الحالة أحياناً بالرجفان الأذيني المعزول).

يمكن لبداية الرجفان الأذيني أن يسبب الخفقان وقد يحرص أو يعاقم قصور القلب عند المرضى القلبيين ولا سيما أولئك المصابين بالنقص التآخي أو سوء وطمة البطين الأيسر. وقد يسبب انخفاض التوتر الشرياني حمة الرأس. وقد يحدث الألم الصدري عند المرضى الذين لديهم سوابق الداء الكلبي. تكون الأعراض أكثر إزعاجاً عند بداية تطور الرجفان الأذيني وقد تتحسن مع استمراره غالباً ما يكون الرجفان الأذيني لا عرضي بشكل كامل حيث يكتشف عادة نتيجة فحص روتيني أو تحفيظ قلب كهربائي.

يتراعى الرجفان الأذيني مع زيادة بعدد الصعصع في المواتة والمراصة المهمة والتي تسبب شكل كبير إلى تأثيرات الداء القلبي المستبط وحطورة الصمة الدماغية. يمكن للتقييم الدقيق وكشف عوامل الحطورة والعلاج. يمكن لكل ذلك أن يحسن الإنذار بشكل معتبر.



الشكل 33 مثالين من الرجفان الأذيني مركبات QRS غير منظمه ولا توجد موجات P A بوحدة عادة معدل استجابة بطيئة سريع وغالباً بين 120-160 مرة /دقيقة عند بدايه الرجفان الأذيني B على كل حال في الرجفان الأذيني المرض قد يكون معدل الاستجابة لبطيئة أكثر نظراً لنيحة تأثيرات الادوية وتعب العقدة الأذنية البطيئة

### الجدول 32، الأسباب الشائعة للرجفان الأذيني.

- الداء الكلبي (بما في ذلك احتشاء العضلة القلبية لحاد)
- الداء الشامى ولا سيما داء الدسام التآخي الرئوي.
- ارتفاع التوتر الشرياني
- مرض القلب الخلقي.
- الصمة الرئوية.
- اعتلال العضلة القلبية.
- شذوذ الصمام
- الأمراض التأمورية
- داء العقدة الجيبية الأذنية (انظر الصفحة 112)
- الكحول.
- أمراض القلب الخلقي.
- الصمة الرئوية.
- عامض المتشأ (الرجفان الأذيني المعزول).

## A. التدبير Management:

يشمل التقييم المثالي للرجمان الأديني المشخص حديثاً كلاً من القصة المرضية الكاملة والمحص السريري. تعطيل القلب الكهربائي بالاتحاد الإثني عشر وتصوير القلب بالصدى واختبارات وظائف الدرق قد يكون مطلوباً. استقصاءات صافية مثل اختبارات الجهد لكشف طبيعة وشدة أي مرض قلبي مستبط، تظهر دلائل محبرية على فرط نشاط الدرق عند حوالي 10٪ من المرضى المصابين برجمان أديني غير مصفر من نوعي أخرى.

عندما يكون الرجمان الأديني احتلاطاً لمرض حاد (الانسان الصدري، الصدمة الرئوية) هب العلاج الفعال للاضطراب البشري سوف يعيد النظم الحبيبي عادة. في بقية الحالات نحد ان الأهداف الرئيسية لمعالجة هي استعادة النظم الحبيبي بأسرع ما يمكن ومع تكرار نوب الرجمان الأديني وإبطاء النبض القلبي لمعدل مقبول خلال فترات الرجمان الأديني وتقليل خطورة حدوث انصمام حثاري و علاج المرض القلبي المستبط.

## 1. الرجمان الأديني الانتبائي Paroxysmal atrial fibrillation:

عادة لا تحتاج، لهجمات العارضة المحتملة جيداً لأي علاج ولكن تعد حاصرات بيتا ومصادات الانظميات من الممرة IC (مثل امليكانيد والروفايمون (انظر الصفحة 120) الخيار الأول في حال كانت الأعراض مرعبة، قد تكون حاصرات بيتا مفصلة عند المرضى المصابين بمرض قلبي بيوي أو بارتفاع التوتر الشرياني أو عند الأشخاص المؤهبن لتطور الرجفان الأديني خلال الجهد أو في فترات الشدة. إن الديجوكسين غير فعال ولكن لأميودرون مفيد كعلاج علاجي ثاني. يمكن لالانظام الأديني الدائم ان يساعد في الحفاظ على النظم الحبيبي عند المرضى المصابين ببطء القلب المرتبط بالرجفان الأديني الذي يكون غالباً مظهراً لداء العقدة الحبيبية الأدينية (انظر الصفحة 112). يمكن علاج بعض أشكال الرجفان الأديني الانتبائي بواسطة الاحتثاث بالتردد الراديوي Radiofrequency Ablation (انظر الصفحة 128).

## 2. الرجفان الأديني المستمر Persistent atrial fibrillation:

يتألف الخيار العلاجي المقبول من ضبط معدل النبض وقلب النظم. إن محاولة استرجاع النظم الحبيبي صعبة بشكل خاص عندما يكون لاضطراب النظم أعراض مرعبة مقاومة وعندما يكون ناجماً عن سبب مستبط قابل للتعديل أو العلاج. إن قلب النظم كهربائياً (انظر الصفحة 127) ناجح بشكل مبدئي عند ثلاثة أرباع المرضى ولكن، لنكس شائع ويحدث بسعة 20-50٪ خلال شهر وبسعة 70-90٪ خلال سنة. إن محاولات استرجاع النظم الحبيبي و لحفاظ عليه تكون ناجحة بسعة عظمى في حال لم يعص أكثر من 3 أشهر على بدء حدوث الرجفان الأديني وكان المريض شاباً ولم تكن مصاباً بمرض قلبي بيوي مهم.

إن قلب النظم القلبي الموري سارع الرجفان بعد إعطاء الهيبارين الوريدي مناسب في حال لم تعص أكثر من 48 ساعة على حدوث الرجفان الأديني. إن محاولة استعادة النظم الحبيبي بتسريب محصر امليكانيد وريدياً هو بديل آمن وساحر لقلب النظم الكهربائي في حال عدم وجود مرض قلبي مستبط في الظروف الأخرى يجب تأخير إجراء صدمة قلب النظم إلى ان يوضع المريض على الوارفارين ومع INR بين 2-3 لمدة 3 أسابيع كحد أدنى ويعالج أي سبب مستبط آخر مثل فرط نشاط الدرق. يجب الحفاظ على التميع لمدة شهر واحد على الأقل (ولده 6 أشهر كحالة مثالية) بعد نجاح صدمة قلب النظم، وإذا حدث نكس هب يكون من المناسب إجراء الصدمة مرة ثانية (و ثالثة) إن اشراك الصدمة مع العلاج المصاد لاضطرابات النظم المكون من الأميودارون و حاصرات بيتا قد ينقص خطورة النكس.

## الجدول 33 عوامل الخطورة المؤهبة للانصمام الخثاري في الرجفان الأذيني

• سوء بقاء لاصابة بشبه قصيرة أو نبوية نقص تروية عابرة	• سوء وظيفة بطيية سرى و / و تكلس حلقة الدسم
• أمراض الدسم التاجي.	• التاجي (يظهران بتصوير القلب بالصدى).
• العمر يزيد عن 65 سنة.	• الداء السكري.
• ارتفاع لتوتر الشرياني	• قصور القلب

3. الرجفان الأذيني الدائم *Permanent atrial fibrillation*:

إذا لم نستطع استرجاع النظم الحبيبي عندها يجب توجيه العلاج نحو الحفاظ على سرعة قلب مناسبة. يمكن للديجوكسين أو حاصرات بيتا أو صادات الكلس المبطنة للصلص مثل فيراباميل أو ديلتيازيم أن تقلص السرعة البطيئية بربادتها لدرجة الحصار الأذيني البطيبي. وإن هذا الأمر لوحده قد يحدث تحسناً ملحوظاً في لوظيفة القلبية لكلية ولاسيما عند مرضى التصيق التاجي. تبقى حاصرات بيتا وصادات الكلس المبطنة للصلص (غالباً) أكثر فعالية من الديجوكسين في ضبط سرعة القلب خلال الجهد وقد نلني فوائد إضافية عند المرضى المصابين بارتفاع التوتر الشرياني و/أو بمرض قلبي بيوي. ينصح غالباً بالمشاركة الدوائية (مثل ديجوكسين و أتيفولول). في بعض الحالات الاستثنائية يمكن علاج الرجفان الأذيني العرضي وسين الصبط نشرو بإحداث حصار القلب التام بواسطة الاحتاث بالتردد الراديوي بالقسطار عبر الوريد وعندها يجب روع باطم خطاً دائم بنفس الوقت.

4. الوقاية من الانصمام الخثاري *Prevention of thromboembolism*:

قد يؤهب التقلص الأذيني غير المحدي وتوسع الأذينة اليسرى لحدوث الركودة الدموية التي قد تسبب الخثار وبالتالي الانصمام الحجاري ولاسيما الشبية. تلعب الخطورة السنوية للشبية أو الانصمام الحجاري في كل أشكال الرجفان الأذيني حوالي 5٪. ولكن هذه النسبة تتأثر بالعديد من العوامل (انظر الجدول 33) وقد تتراوح بين 0 إلى 15٪ (انظر الجدول 34).

أظهرت العديد من التجارب الكبيرة العشوائية أن العلاج بالوارفارين مع ضبط الجرعة (بحيث يصل INR إلى 2-3) يقلص خطورة حدوث الشبية بنسبة حوالي الثلث على حساب خطورة تطور النزف تقريباً بنسبة 1-5٪/ سنوياً. ينبع نجد أن العلاج بالأسبيرين يقلص خطورة الشبية فقط بنسبة الخمس (انظر EBM Panel) بالرغم من ذلك فإن المرضى في هذه التجارب كانوا غالباً مسقيين بدقة وقد لا يكونون مهائئين للمرضى الذين يمكن مقابلتهم في الممارسة السريرية الروتينية حيث قد تكون معاطر العلاج المميع أكثر مما هي عليه الحال في التجارب السريرية المضبوطة بشكل صارم.





الجدول 34 تأثير حالة الخطورة والعلاج على الخطورة السنوية لحدوث النشبة عند مرضى الرجفان الأذيني اللارثوي.

مجموعة الخطورة	غير المعالجين	الأسبيرين	الوارفارين
عالية جداً سوابق نبشة أو هجمة نقص تدوية عابر	/12	/10	/9
عالية العمر يزيد عن 65 سنة مع عامل خطر إضافي واحد (انظر الجدول 36)	/6.5	/5	/2.5
متوسطة العمر يزيد عن 65 سنة ولا عامل خطر إضافي لعمر يقل عن 65 سنة مع عوامل خطر إضافية	/4	/3	/1.5
منخفضة لعمر يقل عن 65 سنة ولا عوامل خطر إضافية	/1.2	/1	/0.5

ملاحظة: لوحظ في معظم الدراسات أن نسبة الخطورة السنوية لحدوث نرف ملحوظ خلال تناول الوارفارين تتراوح بين 1.5 و 1.8.

## EBM

### الرجفان الأذيني-استخدام الوارفارين لإتقان خطورة النشبة الإقفارية.

ظهرت مرجمات منهجية من المصممين بالوارفارين بنقص خطورة النشبة الإقفارية عند مرضى الرجفان الأذيني اللارثوي بنسبة 62٪ (تحميص الخطورة المطفئة بنسبة 2.7، للوقاية الأولية و 8.4٪ للوقاية الثانوية)، بينما الأسبرين بنقص هذه الخطورة فقط بنسبة 22٪ (تحميص الخطورة المطفئة بنسبة 1.5٪ للوقاية الأولية و 2.5٪ للوقاية الثانوية) إن NNT لمدة سنة واحدة (وارفارين مقابل الدواء العقل) = 18.

إن التقييم الدقيق لخطورة حدوث الانصمام سيساعد في تحديد الفوائد المحتملة من لمعالجة لميعة (انظر الجدول 34)، التي يجب موازنتها مع مخاطرها المحتملة. وبعد تصوبر القلب بالصدى وسيلة قيمة لتحديد نسبة الخطورة هذه. يستلزم إعطاء الوارفارين للمرضى ذوي الخطورة العالية أو العالية جداً لحدوث النشبة بشرط ألا يعرضهم المصممين لمخاطر غير مقبولة. إن الحالات المرضية المرافقة التي قد تحتل بالرف مثل لفرحة الهضمية أو ارتفاع التوتر لشرابي غير المصنوع أو عدم المطاوعة مع الدواء أو التداخلات الدوائية المحتملة إن كل هذه الحالات هي مضادات استطباب نسبية للوارفارين. يمكن علاج مرضى الخطورة المتوسطة (بالنسبة لاصابهم بالسكتة) بالوارفارين أو بالأسبرين بعد مناقشة المخاطر والفوائد لكل حالة على حدة. لا يحتاج المرضى الذين تقل أعمارهم عن 65 سنة والذين ليس لديهم دلائل على مرض قلبي بيوي ونسبة خطورة النشبة لديهم منخفضة جداً، لا يحتاجون للوارفارين ولكن قد يستفيدون من المعالجة بالأسبرين.

قصايا عند المسنين،

الرجفان الأذيني

- ترتفع نسبة الإصابة بالرجفان الأذيني مع تقدم العمر لفضل لأكثر من 10، عدد لدى تحاورو الحامسة والسبعين
- رغم أن الرجفان الأذيني يكون لا عرضياً، أحياناً لكنه يتوافق عالمياً مع قصور قلب أساسي
- قد يكون الرجفان الأذيني المظهر المبكر لحالة مرض شاذة درق صامتة و حمي
- يمكن الرجفان الأذيني بسببه عالياً (تصل حتى 70٪ على مدى سنة و حدد) بعد قلبه بواسطة المدممة الكهربائية
- بعد الرجفان الأذيني نسبياً هاماً من أسباب النوبة (الضربة الدماغية) يمكن الوقاية منه. وقد لوحظ تورده عند 15٪ من كل مريض بالنوبة وعند 2-8٪ من مريض بوب نقص التروية الدماغية العابر TIA
- رغم أن خطورة الانصمام الحثاري تزداد مع التقدم بالعمر فإن حدوثه التمتع ترتفع أيضاً بسبب زيادة نسبة الإصابة بأمراض مرتبطة ولا سيما السقوط وضعف الوظيفة المعرفية.
- سنطلب اللجوء للعلاج لجميع من الوصول إلى INR للمحال 6-5.2 قد يؤمن أفضل بؤر بين المنافع والمخاطر عند المرضى الذين تزيد أعمارهم عن 75 سنة.

### توقف القلب والموت القلبي المفاجئ

#### CARDIAC ARREST AND SUDDEN CARDIAC DEATH

بمعنى بتوقف القلب هو فقد وظيفة القلب بشكل تام ومفاجئ لا يوجد نبض والمريض قد فقد وعيه وتوقف تنفسه تقريباً بشكل فوري. يكون الموت محتوماً عملياً ما لم يطبق العلاج الفعال بشكل فوري.

في العادة ينجم الموت القلبي المفاجئ وغير المتوقع عن تطور اضطراب نظم قارضي. وهو مسؤول عن 25-30٪ من الوفيات القلبية الوعائية المشأ. ويقدر عددهم بـ 70000 90000 إنسان كل سنة في المملكة المتحدة. قد تحدث اللانظمية كاحتلال للعديد من الأمراض القلبية وقد تحدث أحياناً بغياب اضطراب قلبي سيوي مشخص (انظر الجدول 35) كذلك قد يحدث الموت المفاجئ أحياناً عن كارثة ميكانيكية حادة مثل تمزق القلب أو التسلخ الأبهر.

بعد الداء الاكليلي أشيع سبب للموت المفاجئ الناجم عن اللانظميات. إن ثلث المرضى الذين يتطور لديهم احتشاء العضلة القلبية يموتون قبل أن يصلوا إلى المشفى ويحدث ذلك عند العديد منهم خلال الساعة الأولى لظهور الأعراض الحادة ويكون النظم القلبي عند معظم هؤلاء الصغار رجحانياً بطيئاً أو تسرعاً بطيئاً لا نصيباً تعد إزالة الرجفان العلاج الفعال الوحيد لكل من اضطرابي النظم هذين. ولكن فرصة النجاح تتخصص بسنة 7-10٪ مع كل دقيقة تأخير عندما يحدث توقف القلب خارج المشفى فإن الموت سيكون محتملاً ما لم يمكن جلب مزيل الرجفان إلى المريض بشكل فوري.

الجدول 35: الأسباب الشائعة للموت القلبي الماجئ الناجم عن اللانظميات.

الداء الإكليلي (85%)

- «قصر العصلة القلبية
- احتشاء العضلة القلبية.
- احتشاء عصلة قلبية سابق مع تدبها.

الداء القلبي البنيوي (10%)

- تصيق الأبهر (انظر الصفحة 208).
- اعتلال العضلة القلبية الصخامي (انظر الصفحة 245).
- اعتلال العصلة القلبية التوسعي (انظر الصفحة 244).
- حلل تنسج البطين الأيمن المولد لاصطرابات النظم (انظر الصفحة 247)
- المرض القلبي الخلقي (انظر الصفحة 228).

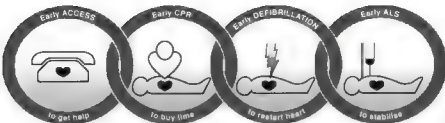
الداء القلبي اللاينيوي (5%)

- متلازمة تطاول الفاصلة QT (انظر الصفحة 111).
- متلازمة بروغادا (انظر الصفحة 111).
- متلازمة وولف - باركنسون - وايت (انظر الصفحة 105)
- الارتكاسات الدوائية الحاسية (انقلاب الأدرين - انظر الصفحة 111)
- اضطرابات التوازن الشاردي الشديدة.

إن هدف الدعم الحياتي الأساسي هو الحفاظ على الدوران إلى أن يتمكن من تطبيق المعالجات الأكثر نوعية بواسطة الدعم لحياتي المتقدم (انظر لاحقاً). هذا أدى إلى ظهور مفهوم سلسلة النجاة التي شأنها شأن كل السلاسل الأخرى هي قوية كقوة أصعب حلقة فيها (انظر الشكل 34) غالباً ما ينحصر من نعرض لتوقف القلب في حال كانت كل حلقات السلسلة قوية. أي في حال كان توقف القلب مراقباً واستدعي المساعدة فوراً وطبق لدعم الحياتي الأساسي من قبل أشخاص متدرسين و استجابات وحدة الإسعاف الطبي بشكل فوري وطبق الصدمة المبرلة للرجل خلال دقائق قليلة إن التدريب الجيد على القيام بكل من الدعم الحياتي الأساسي والمتقدم ضروري جداً لممارسة الطب وبحب الحفاظ على ذلك عبر حضور الدورات التدريبية المتكررة بانتظام

A. أسباب توقف القلب: Aetiology of cardiac arrest

قد ينجم توقف القلب عن الرحمات البطيني أو عن التسرع البطيني عبر المولد للنس أو اللاعنص أو الاهتراق الكهربائي الميكانيكي.



الشكل 34: سلسلة النجاة من توقف القلب - الإنعاش القلبي الرئوي، ALS - الدعم الحياتي المتقدم.

### 1. الرجفان البطيني والتسرع البطيني غير المولد للنبيض.

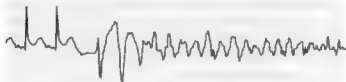
#### *Ventricular fibrillation and pulseless ventricular tachycardia:*

يعد هذان الاضطرابان أشيع اسباب الموت المفاجئ وأسهلها علاجاً يسبب الرجفان البطيني حركة سريعة وغير محدبة وغير منتظمة للبطيئات. الأمر الذي يؤدي الى غياب النبض يظهر تحطيط القلب الكهربائي (انظر الشكل 35). مركبات مشوشة وغريبة الشكل وغير منتظمة.

يمكن لتسرع البطيني (انظر الصفحة 108) أن يسبب أيضاً انعدام نباح القلب (تسرع بطيني مترافق مع انعدام النبض) وتوقفه (أي القلب) وقد يتطور هذا التسرع بانحاء الرجفان البطيني

### 2. اللاانقباض البطيني *Ventricular asystole*

تحدث هذه الحالة عندما لا توجد فعالية كهربائية للبطيئات. وهي تنجم عادة عن قصور التسيج لفاقل أو عن الأذية البطينية الكبيرة التالية لاحتشاء العضلة القلبية. إن التمسيد القلبي أو الصبرية على الصدر يمكن أن يعيد الفعالية القلبية أحياناً وقد يستطع تركيب ناظم خطا صغري لمنع تكرار هجمات اللاانقباض.



الشكل 35. الرجفان البطيني. في هذه الحالة بدأ النظم القوسي العرير بعد صبريتين متتبعين حدثنا متتابع سريع

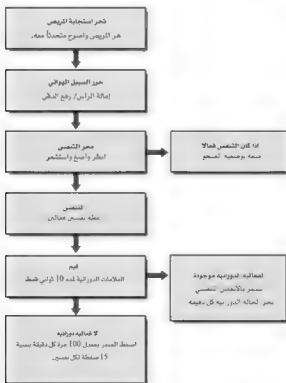
## 3. الاهتراق الكهربى الميكانيكى Electromechanical dissociation

تحدث هذه الحالة عندما لا يوجد نأج قلبي فعال رغم وجود فعالته كهربائية طبيعية أو شبه طبيعية، قد تنجم عن أسباب قاتلة للعلاج مثل نقص الحجم أو الريح الصدرية الصاغطة (انظر لاحقاً) ولكنها غالباً ما تنجم عن تمزق القلب أو عن صدمة رئوية كبيرة وبالتالي فهي تحمل إنداراً سيئاً

## A. تدبير توقف القلب Management of cardiac arrest

## 1. الدعم الحياتي الأساسي (BLS): Basic life support

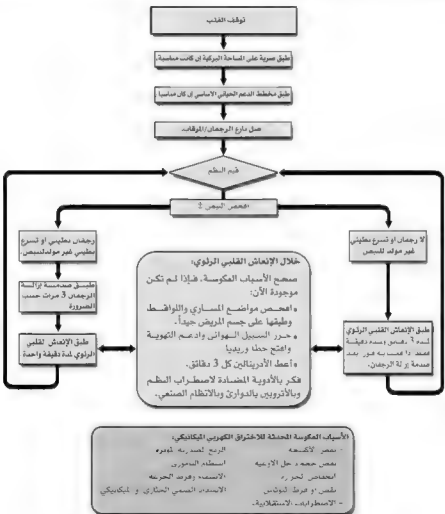
تتطلب تدبير المريض المصاب بالوهط الدوراني تقييماً فورياً وتحريضاً للسبيل الهوائي ودعماً للتنفس والدوران (ABC) تطبيق مبادئ الدعم الحياتي الأساسي (انظر الشكل 36) بهدف الحفاظ على الدوران إلى أن يمكن تطبيق العلاج الأكثر نوعية (الدعم الحياتي المتقدم).



أذهب أو أرسل لطلب المساعدة بأسرع ما يمكن

## 2. الدعم الحياتي المتقدم (ALS)

يهدف الدعم الحياتي المتقدم (انظر الشكل 37) الى استعادة النظم القلبي الطبيعي بنارح الرجفان عندما يكون وقف القلب ناجماً عن لا نظمية تسريعه و/أو استعادة نباح القلب باصلاح الاسباب لأخرى العكوسة لتوقفه. يقدم ALS الدعم للدوران بالإضافة لذلك المقدم من الدعم الحياتي الأساسي بإعطاء الأدوية الوريدية وبإجراء التثبيت الرغامي لتأمين التهوية بالضغط الإيجابي.



## أمراض القلب والأوعية

في حال كان توقف القلب مرهقاً فإنه يمكن للتصبر الموجهة بالمصصة على مساحة التربة ان تقب أحياناً لرحمان الطبيعي أو تسرع القلب الى النظم الطبيعي. ولكنها لا تحدي بضعاً مهما لو مصى أكثر من عدة ثواني على توقف القلب.

إن الأولوية في الدعم الحياتي المتقدم هي في تقسيم النظم القلبي للمريض بوصله لى مريل الرحمان أو الى المرقب. بعد الرحمان الطبيعي (VF) أو التسرع الطبيعي عبر المولد للبص (VT) اشيع اضطرابي نظم يسبب توقف القلب عند البالغين. ويمكن عادة علاجهما بنجاح بتطبيق الصدمة المبردة لرحمان بشكل هوري، سدا إزالة الرجفان شدة 200 حول هذا لم يستعاد النظم الطبيعي تطبيق صدمة أخرى شدة 200 حول هذا فشلت هذه الأخيرة بنسبة صدمة ثالثة شدة 360 حول. فاداً فشلت هذه الصدمات الثلاث فيجب ان يعطى المريض 1 ملع من الأدرينالين (إبي نفرين) حقناً وريدياً ونستمر بالإعاش القلبي الرئوي لمدة دقيقة واحدة قبل محاولة تطبيق سلسلة من ثلاث صدمات جديدة شدة كل واحدة منها 360 حول.

قد يكون توقف القلب ناجماً عن اللا انقباض الذي يمكن ان يقلد أحياناً الرحمان الطبيعي دي الارتعاج المصحف (رحمان بطيبي عام). وإذا لم تمكن من تشخيص اللا انقباض بشكل موثوق فيجب ان نعتبر ان المريض مصاب بالرحمان الطبيعي الدعم ويجب ان نطوق له صدمات إزالة الرحمان وإذا كان النظم الكهربى موجوداً والذي من المتوقع ان يؤدي إلى وجود نجاح قلب فعندها يكون المريض مصاباً بالافتراق الكهربى الميكانيكي. ولقد ذكر في الشكل 37 أشهر اسباب هذه الظاهرة والتي من المحتمل امكانية معاكستها (لسهولة تذكرها تم وضعها في قائمة T4 و T4)، وتفسير عملي بقول ان اللا انقباض والافتراق الكهربى الميكانيكي يعالجان دون إزالة الرحمان ويتم ذلك بالمشارة على الإعاش القلبي الرئوي مع البعث الدؤوب عن الأسباب العكوسة القابلة للعلاج لتدبيرها (انظر الشكل 37).

## B. الناجون من توقف القلب Survivors of cardiac arrest:

لا يحتاج المرضى الذين نجوا من توقف القلب الثاني لاحتشاء العصلة القلبية الحاد لا يحتاجون لعلاج نوعي أكثر من ذلك العلاج الروتيني الذي يعطى لأولئك المعافين من الاحتشاء، ويكون إنذارهم مماثلاً لمرضى الاحتشاء الآخرين. أما المرضى لمصابين بنسب عكوس مثل نقص التروية المحرض بالحد و التصيق لأهري (انظر الصفحة 208) فيجب ان يعالجوا السبب المستط في حال امكانية ذلك اما الذين نجوا من توقف القلب وليس هناك سبب عكوس ليؤحد ويعالج فإنهم عرضة لوبة توقف قلب أخرى ويجب التفكير بوضعهم على الأدوية المضادة لاضطراب النظم أو بزرع قالب النظم مريل الرحمان (انظر الصفحة 127).

## اضطرابات النظم والنظم والتوصيل القلبي

## DISORDERS OF HEART RATE, RHYTHM AND CONDUCTION

يبدأ لصربة القلبية في الحالة الطبيعية تحت تأثير شحنة كهربائية تطلق من العقدة الجنبية الأذينية (الجببية) بعدها يرسل استقطاب الأذينات ثم يليها البطيئات بعد مرور هذه الشحنة الكهربائية عبر سيج ناقل متخصص (نظر الشكل 6) تعمل للعقدة الجنبية كنظام خطأ وهي لديها سرعتها الداخلية الخاصة بها والتي تتضمنها الجملة العصبية الدالة حيث تحد أن المعدل المهيمة تبطئ سرعة القلب بينما تسرعه المعدل الودية.

إذا أصبحت السرعة الجنبية بطيئة فإنه يمكن لمركز أدنى منه أن يلعب دور ناظم الخطأ تعرف هذه الحالة بنظم الهروب الذي قد يشأ من العقدة الأذينية البطينية (النظم العقدي) أو من البطيئات (النظم البطيني الدائي) إن للأنظمة القلبية عبارة عن اضطرابات في النظم الكهربائي للقلب والذي قد يكون استنادياً أو مستمراً وقد يكون لا عرصباً على الإطلاق ولكنه قد يسبب الموت المفاجئ أو العشي أو حمة الرأس أو قصور القلب أو الخفقان وغالباً ما تكون اللانظميات مظهراً للداء القلبي النيوبي ولكنها قد تحدث أيضاً في قلوب طبيعية من النواحي الأخرى.

تسمى سرعة القلب التي تزيد عن 100 نبضة / دقيقة بتسرع القلب والتي تقل عن 60 نبضة / دقيقة بتباطؤ القلب.

يوجد البتان لتسرع القلب هما:

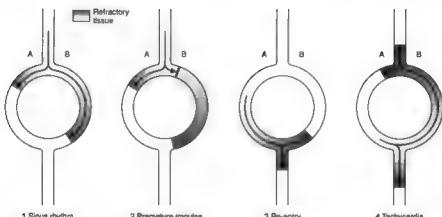
- زيادة التلقائية: عندما يتأسس تسرع القلب نتيجة زوال استقطاب عموي متكرر لمؤرة هاجرة أو لخلية وحيدة
- ظاهرة عود الدخول: عندما تتقدم بداية تسرع القلب بصربة هاجرة ولكنه يتراجع بدارة معلقة أو ما يعرف بدارة عود الدخول (نظر الشكل 38) تتعم معظم اللانظميات التسرعية عن ظاهرة عود الدخول هذه.

قد ينجم تباطؤ القلب عن:

- انخفاض التلقائية (مثل حالة بطء القلب الجببي).
- تباطؤ معدل التوصيل بشكل غير طبيعي (مثل حالة الحصار الأذيني البطيني).

قد يكون اضطراب النظم فوق بطيني (حبيبي أو أذيني أو وصلي) أو بطينياً. يعطي النظم فوق البطيني عادة مركبات QRS صيغه لأن البطيئات يرسل استقطابها بشكل طبيعي عمر العقدة الأذينية البطينية وحرمة هيس وبالمقابل فإن النظم البطيني يحدث مركبات QRS عريضة وغريبة الشكل لأن البطيئات تعمل عبر طريق غير طبيعي. على كل حال يمكن في بعض الأحيان للنظم فوق البطيني أن يحدث مركبات QRS عريضة أو واسعة نتيجة لحدود حصار غصن مرافق أو وجود نميج ناقل إضافي (انظر لاحقاً).





الشكل 38، آلية عود الدخول. يحدث عود الدخول عندما يوجد سبيلين بديلين بصمات ناقلة مختلفة [مثل العقدة الأذينية البطنية والسبيل الإضافي، أو منقطعة من نسيج طبيعي ومنقطعة من نسيج مصاب بالإقفار] في هذا المثال يوصل السبيل A النبضة ببطء ويعود إلى السواء بسرعة بينما يوصلها السبيل B بسرعة ويعود إلى السواء ببطء (1) في النظم الجيني تمر كل نبضة إلى الأسفل عبر كلا السبيلين قبل الدخول إلى السبيل المشترك النهائي (2) بما أن السبيلين يتخلصان من التعنيد بمعدلين مختلفين فإنه يمكن للنبضة المبكرة أن تجد السبيل A مفتوحاً والسبيل B مغلقاً (3) قد يتخلص السبيل B من التعنيد في حين تنتقل النبضة المبكرة بشكل انتحائي باتجاه الأسفل عبر السبيل A، يمكن للنبضة عندئذ أن تنتقل بالطريق العكسي باتجاه الأعلى عبر السبيل B مشكلة دارة مغلقة أو ما يعرف باسم دارة عود الدخول (4) قد تحصر هذه الدارة بدء تسرع القلب الذي سوف يستمر إلى أن تنقطع (أي الدارة) بإحداث تبدل في معدلات التوصيل أو في زوايا الاستقطاب الكهربائي

## SINUS RHYTHMS

## النظم الجيني

### I. الانظمية الجينية SINUS ARRHYTHMIA:

بعد التبدل الدوري في سرعة القلب خلال التنفس (يرداد معدل النظم الجيني خلال الشهيق و يتناقص خلال الزفير) مطهرأ طبيعياً لتعديلات الحملات العصبية الذاتية وغالباً ما يلاحظ بشكل خاص عند الأطفال وبن العياب الكامل لهذا التبدل الطبيعي تسرعه القلب مع التنفس أو مع تبدلات الوضعية قد يكون علامة على اعتلال الأعصاب الذاتية.

### II. بطء القلب الجيني SINUS BRADYCARDIA:

قد يحدث بطء قلب جيني (المسرعة الجينية أقل من 60 نبضة / دقيقة) عند الأشخاص الطبيعيين خلال النوم، وهو ظاهرة شائعة عند الرياضيين. ذكرت بعض الأسباب المرضية لبطء القلب الجيني في الجدول 36 سنحيد الشكل الحد العرشي عده للأتروسي الوريدي بحرعة 0.6 ملع.

لجدول 36: بعض الأسباب المرضية لبطء وتسرع القلب الجيبين.

#### بطء القلب الجيبين

- حثشاء العضلة القلبية.
- اليرقان الركودي.
- داء العقدة الجيبية (ملازمة العقدة الجيبية المرضية)
- ارتفاع التوتر د حل لقعب.
- انخفاض الحرارة.
- الأدوية (حاصرات بيتا، ديجوكسين، هيراباميل )
- قصور الدرق.

#### تسرع القلب الجيبين

- تطلق.
- قصور القلب.
- الحمى.
- الانسمام الدرقى.
- الحمل.
- ورم القوائم.
- فقر الدم.
- الأدوية مثل شادات المستقبلات الأدرينالية بيتا (الموسعات القصصية).

### III. تسرع القلب الجيبين SINUS TACHYCARDIA:

يعرف بأنه نبض جيبين بسرعة تزيد عن 100 نبضة / دقيقة. وهو ينجم عادة عن زيادة الفعالية الودية المترافقة مع الجهد أو مع الشدة العاطفية أو مع حديثة مرضية ما (انظر الجدول 36) نادراً ما يزيد معدل نبض القلب عن 160 نبضة / دقيقة ما عدا عند الرضع.

## ATRIAL TACHYARRHYTHMIAS

## اللانظميات التسرعية الأذينية

I. الضربات الأذينية الهاجرة (خارج الانقباض الانزنية، الضربات الأذينية الباكرة):

### ATRIAL ECTOPIC BEATS (EXTRASYSTOLES, PREMATURE BEATS):

عادة لا تسبب هذه اللانظمية أعراضاً قد تعطي شعوراً بضربة ساقطة أو بصربة قوية بشكل غير طبيعي، يظهر تحطيط لقلب الكهربي (انظر الشكل 39) ضربات باكرة ذات مركبات QRS باكرة ولكنها طبيعية من النواحي الأخرى وإذا كانت الموجات P المسابقة للضربات الباكرة مرئية فإنها بعدها ذات شكل مختلف لأن النبضة المولدة تنشأ من مكان غير طبيعي. لا نحتاج الحالة للعلاج سوى التطمس.



الشكل 39 الضربات الأذينية الهاجرة: إن المركبات الأولى والثانية والخامسة هي ضربات جيبية طبيعية وإن المركبات الثالثة والرابعة

السادسة هي ضربات أذينية هاجرة ذات مركبات QRS طبيعية ولكنها ذات امواج P غير طبيعية (بالكاد تبدو مرئية أحياناً).

## II. تسرع القلب الأديني ATRIAL TACHYCARDIA:

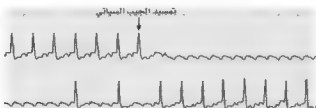
إن لتسرع الأديني المهاجر الناجم عن زيادة التلقائية نادر ولكنه أحياناً يكون مطهر للاسماع النديجيدلي يظهر تخطيط القلب الكهربائي سرعه أدينيه تبلغ 140-220 / دقيقة مع موجات P عبر طبيعته مترافقة دائماً مع الحصار الأديني البطيئ (2 1 3 1 أو متدل)، يشابه تسعره ذلك الموصوف للرفرفة الأدينية (انظر لاحقاً)

## III. الرفرفة الأدينية ATRIAL FLUTTER:

في اضطراب النظم هذا تبلغ السرعة الأدينية حوالي 300 مرة/دقيقة، يترافق عادة مع حصار أديني بطيئ 2 1 3 1 4 (مع سرعة قلب مقابلة تبلغ 150، 100 75 مرة/دقيقة) على كل حال غالباً ما تتبدل درجة الحصار الأديني البطيئ حتى أنه أحياناً يتم اتصال كل صلبة مما يؤدي لسرعة قلب تبلغ 300/د يظهر ECG موجات الرفرفة المميرة كأسس المنشار. (انظر الشكل 40). عندما يوجد حصار أديني بطيئ منتظم 2 1 فإنه قد يصعب تمييز لرفرفة الأدينية عن التسرع فوق البطيني أو الحبيبي لأن موجات الرفرفة المتعاقبة تندمج في المركبات QRS وهذا يجب توقعه عندما يوجد تسرع قلب صيق المركب بمعدل 150 نبضة/دقيقة. يمكن لتمسيد الجيب السباتي أو لإعطاء الأديبورين الوريدي أن يساهم في إثبات التشخيص بإحداثه زيادة مؤقتة في درجة الحصار الأديني البطيئ وبالتالي إظهار موجات الرفرفة (انظر الشكل 41).



الشكل 40: الرفرفة الأدينية يظهر التسجيل المبرام الرفرفة الأدينية مع حصار 2 1. 6. ولاحظ أن موجات الرفرفة مرئية فقط في لاتجامين II و III.



الشكل 41 تمسيد الجيب السباتي في الرفرفة الأدينية (الخط المسمر) في هذا المثال يظهر شحيم الرفرفة الأدينية مع حصار أديني بطيئ 2 1 بعد إجراء تمسيد للجيب السباتي والذي أحدث حصار أديني بطيئاً مؤقتاً ظهر موجات الرفرفة

## التدبير Management:

يمكن استخدام الديجوكسين أو حاصرات بيتا أو الميزاباميل لضبط السرعة البطينية (انظر الصفحات 123-126). على كل حال في العديد من الحالات قد يكون من الأفضل أن نحاول استعادة النظم الحبيبي بالكهول للإبطام الأذيني المسيطر أو لقلب النظم بالنهار المستمر (DC) أو للمعالجة الدوائية وفي هذا المجال قد يكون الأميودارون والبروبافينون والفيكاثيد. قد يكون كل محصر من هؤلاء فعالاً في استعادة النظم الحبيبي ويمكن استخدامها أيضاً من أجل منع النوب المتكررة للفرقة الأذينية. يقدم الاحتثات بالتردد الراديوي بواسطة القثطرة فرصة كبيرة للشفاء النظم. ولقد عد العلاج المنحعب من أجل المرضى الذين يعانون من أعراض مستمرة ومرعبة.

## IV. الرجفان الأذيني ATRIAL FIBRILLATION:

في اضطراب النظم هذا يوجد تعميل أذيني سريع بالعديد من الموجات الموجية، ولا يوجد تقصص متزامن وقط حرة من النبضات الأذينية تصل إلى البطينات. إن الرجفان الأذيني لا نطعية شائعة جداً و لقد تحدث عنه بالتفصيل في الصفحات 89-94.

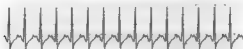
## اللانظميات التسرعية الوصلية (تسرع القلب فوق البطيني)

JUNCTIONAL TACHYARRHYTHMIAS  
(SUPRAVENTRICULAR TACHYCARDIA)

## I. تسرع القلب بعود الدخول عبر العقدة الأذينية البطينية:

## AV NODAL RE-ENTRY TACHYCARDIA:

يجم هذا النظم عن عود الدخول ضمن العقدة الأذينية البطينية. وهو يحدث تسرعاً قلياً متقطعاً بسرعة بين 140-220 نبضة/دقيقة. وهو يعيل للحدوث عند الأشخاص ذوي القلوب الطبيعية من النواحي الأخرى وقد ندوم من ثوان إلى عدة ساعات يشعر المريض بتسرع دقات قلبه وقد يتألم شعور بالعشي أو صيق النفس وقد يصاب إحباطاً بالوال نتيجة تحرر السيد الأذيني الممر للصوديوم. وقد يحدث ألم قلبي أو قصور قلب فيما لو وجد مرض قسني سيوي مرافق. يظهر تخطيط القلب الكهربائي (انظر الشكل 42) عادة تسرعاً قلياً مع مركبات QRS طبيعية. ولكن أحياناً قد يوجد حصار غصن معتمد على معدل النبض.



الشكل 42، تسرع القلب فوق البطيني. السرعة 180 نبضة/دقيقة. والمركبات QRS طبيعية

## التدبير Management:

العلاج ليس ضرورياً دوماً. على كل حال يمكن إنهاء الهجمة بواسطة تمسيد الحبيب لسناني أو بالاعتماد على لآحراءات لأخرى، التي تريد المقوية المبهمة (مثل مناورة فالسلفا) يؤدي إعطاء الأديوزين أو الفير باميل ويريداً لاستعادة النظم الحبيبي في معظم الحالات تشمل الأدوية البديلة الأخرى المناسبة كلاً من حاصرات بيتا وديروبيراميد والديجوكسين. في حالة التسرع الإسعافي (تدهور هيموديناميكي شديد) يجب إنهاء لهجمة بقلب النظم بالصدمة الكهربائية (انظر الصفحة 127) في حال كانت الهجمات متكررة أو مسببة للمعسر للمريض من نواحي أخرى فمدها قد يستطب وضعه على المعالجة المموية الوقائية بحاصرات بيتا أو الفير باميل أو ديروبيراميد أو الديجوكسين. على كل حال فإن الاحتثات بالتردد الراديوي (انظر الصفحة 128) يقدم فرصة للشفاء التام وهو مفصل عادة على العلاج الدوائي طويل الأمد.

## II. متلازمة وولف باركنسون وايت (WPW):

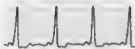
## WOLFF-PARKINSON-WHITE (WPW) SYNDROME:

في هذه الحالة توجد حرمة غير طبيعية من السيج الأديبي تصل الأديبات بالطبيبات ويمكن لها أن تتدهور كهربياً لعقدة الأديبية الطبيعية في حالة النظم الحبيبي الطبيعي يحدث التوصيل بشكل جزئي عبر العقدة الحبيبية الأديبية وجرئاً عمر طريق التحويلة ذي سرعة النقل الأكبر. يظهر تحطيط القلب الكهربائي قصر الفاصلة PR وظهور الموجة دلتا على الجزء الصاعد من المركب QRS (انظر الشكل 43 A) بما أن سرعة لتوصيل عبر العقدة الأديبية الطبيعية تختلف عن نظيرتها عبر السيل الإصافي وكذلك الحال بالنسبة لفترة العنصيان الخاصة بكل منهما فإن ذلك قد يؤدي لتطور دائرة عود الدحول (انظر الشكل 38 صفحة 101) والتي تؤدي بدورها لسوب من تسرع القلب (انظر الأشكال 43 B، و 43 C). غالباً ما ينهي تمسيد الحبيب السناني أو إعطاء لأديوزين الوريدي بوة هذا الشكل من تسرع القلب، إن حدوث الرجحان الأديبي قد يؤدي لاستعجابات طبيعية سريعة جداً لأن طريق لتحويلة يعتقد الميرت لمبطنة للسبب التي تملكها العقدة الأديبية الطبيعية الطبيعية (انظر الشكل 43 D) ومن المحتمل عند هؤلاء المرضى أن يكون الرجحان الأديبي لانظمة خطيرة جداً وقد تسبب الوهط والعشي وحس الموت ولذلك يجب علاجه على أنه حالة إسعافية تدبر عادة بصدمة قلب النظم

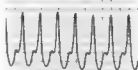
يستطب الإعطاء الوقائي للأدوية المضادة للانظميات فقط للمرضى العرضيين بهدف إبطاء سرعة التوصيل وإطالة فترة لعنصيان الخاصتين بطريق التحويلة. ويتم ذلك باستخدام أدوية مثل فليكائيد أو ديروبيراميد أو أميودارون برسد الديجوكسين والفير باميل التوصيل عبر طريق البوالة ولذلك يجب تحسهما يؤمن لاحتثات بالتردد الراديوي باستخدام القاطرة الورددة. إمكانية للشفاء مدى الحياة وهو بعد الآن الأسلوب العلاجي الملتجب عند معظم المرضى.



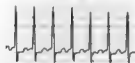
**A** Sinus rhythm



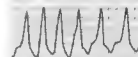
**B** Antidromic tachycardia



**B** Orthodromic tachycardia



**C** Atrial fibrillation



الشكل 43 متلازمة وولف باركسسون وايت. في هذه الحالة يوجد شريط من نسيج التوصيل الإصافي الذي يسمح للنبضة الكهربائية بتجاوز العقدة الأذينية البطينية والانتشار من الأذنيات إلى البطينات بسرعة دون تأخير. عندما يبرول الاستقطاب البطيني عبر العقدة الأذينية البطينية (1) يكون التخلط طبعيا ولكن عندما يحدث زوال استقطاب البطينات عبر نسيج التوصيل الإصافي (2) يظهر التخلط قصرا شديدا في الفاصلة PR مع زيادة عرض المركبات QRS

**A** النظم الجوبي في هذه الحالة يبرول استقطاب البطينات بشكل جزئي عبر العقدة الأذينية البطينية، وبشكل جزئي عبر المسلك الإصافي مما يؤدي على تخلط القلب لقصر الفاصلة PR وزيادة عرض المركبات QRS إن الترحل المميز للحزب المساعد من المركب QRS يعرف باسم الموجة دلتا **B** تسرع القلب سوي التوصيل يعد أشيع أشكال لتسرع القلب في متلازمة وولف باركسسون وايت نمر داره عود الدخول بشكل متقدم عبر العقدة الأذينية البطينية وبشكل متقهقر (راجع) عبر السبيل الإصافي وبالتالي يبرول استقطاب البطينات بالطريق الطبيعي مما يؤدي لتسرع القلب صيق المركب والذي لا يمكن تمييزه عن أشكال التسرع فوق البطيني الأخرى. **C** تسرع القلب معاكس التوصيل أحيانا نمر داره عود الدخول بشكل متقدم (للأمام) عبر السبيل الإصافي، وبشكل راجع عبر العقدة الجيبية الأذينية. وبالتالي يزول استقطاب البطينات بشكل كبير عبر السبيل الإصافي مما يؤدي لتسرع قلب عريض المركب **D** الرجفان الأذيني في هذه الحالة يزول استقطاب البطينات بشكل كبير عبر السبيل الإصافي مما يؤدي لتسرع قلب غير منتظم عريض المركب والذي يكون في العادة أسرع من ذلك المعروف في هذا المثال

## A. الصربات البطينية الهاجرة (خوارج الانقباض، الصربات البطينية الباكرة):

## VENTRICULAR ECTOPIC BEATS (EXTRASYSTOLES, PREMATURE BEATS):

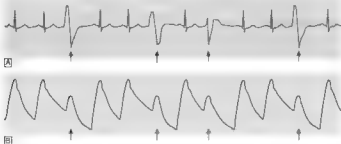
يظهر تخطيط القلب مركبات QRS باكراً وعريضة ودات أشكال غريبة قد تكون وحيدة البؤرة (صربات متعاقبة تتشأ من بؤرة هاجرة واحدة) أو متعددة البؤر (تتشأ من عدة بؤر وبالتالي تكون دات أشكال مختلفة، انظر الشكل 44). يطلق مصطلح (ثاني) أو (ثلاثي) على حالة حدوث خارجيتين أو ثلاث خوارج بطينية متتالية وبينما ظاهرة تناوب صربة حبيبية مع أخرى حارحة تسمى ظاهرة البصص النوامي (bigeminy). تتج الصربات الهاجرة حجم صربة قسبة سنيل لأن تقلص البطين الأيسر الناجم عنها نادر وغير فعال لذلك يكون البصص غير منتظم مع صربات ضعيفة أو ساقطة (انظر الشكل 44). يكون المريض غالباً لا عرضيين ولكنهم قد يعانون من عدم انتظام دقات القلب أو من سقوط بعضها أو من كون بعضها قوياً بشكل غير طبيعي (بسبب زيادة شاح الصربة الحبيبية الطبيعية التالية للخارحة). تعتمد أهمية خوارج الانقباض البطينية (VEBs) على طبيعة المرض القلبي المستط.

## B. الصربات البطينية الهاجرة عند الأشخاص الأصحاء من النواحي الأخرى:

## Ventricular ectopic beats in otherwise healthy subjects:

من الشائع وجود خوارج انقباض بطينية عند الأشخاص الطبيعيين ويرداد شيوعها مع التقدم بالعمر. إن الخوارج البطينية هذه الموحودة عند الأشخاص السليمين قلبياً غالباً تكون مسيطرة أكثر خلال الراحة وتميل للاحتفاء مع الجهد. الأنداز جيد ولا حاجة للعلاج. رغم أن البعض يوصي باستخدام جرعة منخفضة من أحد حاصرات بيتا لتخفيف القلق والخفقان.

في بعض الحالات تكون خوارج الانقباض البطينية مظهراً لمرض قلبي تحت سريري كالداء لإكليلي خصوصاً. لا يوجد دليل على أن المعالجة المصادة لأضطرابات النظم المعطاة لمثل هؤلاء المرضى مفيدة ولكن اكتشاف وجود هذه الخوارج بشكل متكرر قد يستدعي وبشكل معقول إجراء بعض الاستقصاءات القلبية العامة.



الشكل 44 الصربات البطينية الهاجرة A يوجد مركبات QRS عريضة وعريضة الشكل لا يسبقها موجات P (الأسهم) بين الصربات الحبيبية الطبيعية أشكالها تتغير وبالتالي فهي متعددة البؤر B مسجل متراس للتوتر الشرياني، تتج الصربة

البطينية الباكرة تبصا أصعب (الأسهم). والتي يدرك أحيانا على أنها ضربات ساقطة

## 2. الصبغات البطينية المهاجرة المترافقة مع مرض قلبي.

**Ventricular ectopic beats associated with heart disease:**

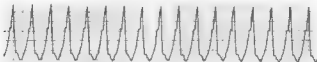
شاهد حوارج الانقباض البطينية المتكررة غالباً خلال المرحلة الحادة من احتشاء العضلة القلبية ولكنها عديمة الأهمية من ناحية الدلالة على الأضرار ولا تحتاج للعلاج. على كل حال فإن استمرار وجود هذه الحوارج بتعداد يزيد عن 10 حارة في الساعة عند المرضى الذين يحوا من المرحلة الحادة لاحتشاء العضلة القلبية هي مؤشر لسوء الإنذار طويل الأمد وسوء الحظ فإن المعالجة المصادة للأنظمة لا تحسن الإنذار عند هؤلاء المرضى بل على العكس قد تزيده سوءاً.

إن حوارج الانقباض البطينية شائعة عند مرضى قصور القلب وتشير لسوء الإنذار ولكن أيضاً تحد أن تشيطنها بالأدوية المصادة لاضطراب النظم لن يحسن البقاء قد يبطئ العلاج الفعال لقصور القلب هذه الخوارج. كذلك فإن الحوارج البطينية تعد مظهراً من مظاهر الانسداد الديجيتالي، وقد توجد أحياناً في ندلي لسانم الناحي وقد تحدث على شكل صبغات هروب عند المرضى المصاب بسوء قلب مستطو، في هذه الحالات يجب توجيه العلاج نحو إصلاح السبب المستطو.

**1. تسرع القلب البطيني VENTRICULAR TACHYCARDIA:**

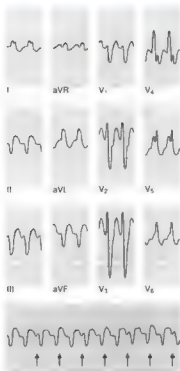
هو اضطراب نظم خطير لأنه دائماً (شكل تقريبي) يترافق مع مرض قلبي خطير وقد يتطور إلى رجفان بطيني (انظر الصفحة 96). قد يشكو المرضى من الخفقان أو من أعراض نقص النتاج القلبي كالدوام أو الرلة التنفسية أو حتى العشي. يظهر تحطيط القلب الكهربي مركبات QRS عريضة وغير طبيعية الشكل بمعدل 140-220 مرة/دقيقة (انظر الشكل 45) وقد يصعب تمييزه عن التسرع فوق البطيني المترافق مع حصار العصب أو مع متلازمة الاستشارة البكرة (متلازمة وولف باركنسون - وايت). ذكرنا في الحدود 3 المظاهر التي ترجح تشخيص التسرع البطيني. يمكن لتحطيط القلب الكهربي (بأثنى عشر اتحاهاً) داخل القلبي (انظر الشكل 46) أو المريضي (انظر الشكل 47) أن يساعد في تأكيد التشخيص. وعند استمرار الشك بالتشخيص فإنه من الأمن أن ندر، المشكلة على أنها تسرع بطيني والذي يعد أشبع سبب لتسرع القلب عريض المركب.

تشمل الأسباب الشائعة لتسرع القلب البطيني كلاً من احتشاء العضلة القلبية الحاد و التهاب العضلة القلبية واعتلالها والداء القلبي الإقفاري المزمن ولاسيما عندما يترافق مع أم دم بطيني أو مع سوء وظيفة البطين الأيسر.

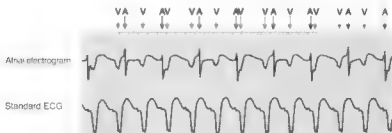


الشكل 45. تسرع القلب البطيني مركبات QRS معوجية وهي عريضة وعرة الشكل بسرعة 160 /دقيقة





الشكل 46: تسرع القلب البطيني (تخطيط قلب كهربي مائتي عشر اتحاهاً)، ان شكل هـد التسرع بمودجي لحالة تسرع البطيني، حيث المركبات QRS عريضة جداً ويوجد انحراف محور امسر ملحوظ، وايضاً يوجد افتراق اديبي بطيني، بعض الموجات P مرتبة وبعضها الآخر قد تسمح ضمن المركبات QRS (الأسهم)



الشكل 47: تسرع القلب البطيني تخطيط قلب كهربي ضمن قلبي حصل على تخطيط كهربي اديبي متر من بوضع مسرى الانظام في لادبة المعى ويوضح شريط المظم الذي يجرى في المادة تسرع قلب بطيني مع افتراق اديبي بطيني، على الرغم من ان ECG القياسي يظهر سرعة قلباً عريض المركب دون وجود موجات P مرتبة فإن افتراق القاعدية الأدينية مرئي بوضوح في تخطيط الأديبي (A زوال الاستقطاب الأديبي، V زوال الاستقطاب البطيني)

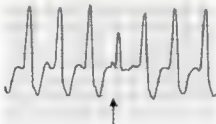
هد يصاب المرمى اللى شمعوا من احتشاء العصلة العللى سوب من النظم البطبى الءاى (تسرع القلب البطبى "البطى") ("Slow" Ventricular Tachycardia) بمعلل ىرلء قلىلاً عن معلل البص لىلى لءلهم ى. لءه البوب مءءة لىسها عاءة ولا عرضل ولا ءنءل للعلل. إءا اسلمرل بقله أشكال التسرع البطبى لأءلر من عءة طربال ءإنها سءءءل للعلل الإسماعل ءالباً.

### التءبىر Management:

ىءب لقللم بأءراء ءءل ءورل لاسءعاء النظم الللى. ولء معظم ءللال ءبب إءباعه بالعلل الوءانى عالباً ما ءكون صءمة قلب النظم الكهرئائى هى العلل المءنى المءء. لكر فى ءال عءم نوءرها او فى ءال كان التسرع مءءملاً من قبل المرىص بشكل ءلء عءها ىمكن اعطاء اللىءوكاءل الورىءل على شكل لمعة ءءع بىسربل المسمر. ءا وىء كل من المءكسللءl

لءءول 37 المظاهر اللى ءرءب ءءللص التسرع البطبى ءلال المءءللص ءءمربى لىسرع القلب عرىص المركب

- بوالق الإصابة بإءشاء العصلة القلبى.
- الاءراق الأءبى البطبى (علامة واسعة).
- وءول الصربال الأسرة /المءمءة (علامة واسعة لطر الشكل 48)
- لىءراف معور لىسر شءلء.
- مركبال QRS عرىصة ءءاً (< 140 مبلل ءائى).
- عءم الاسءءابى على ءمسلء اللب السبائى او الأءبوسل الورىءل.



الشكل 48 التسرع البطبى. الصبرة المءمءة (السهم) فى السرع البطبى بوء ءعالبى بطبىة مسءقلة عن العءللى الأرسىة اءباً. سء ءوصلل لموءة P إلى البطبال عمر العءة الأءبىة البطبىة. ءذا ءل ءوئى لظهور صبرة ءبىة بطبىة وسط السرع البطبى (الصبرة لأسرة). على كل ءال عن الأشعب أن ءءل أن السبىة المءقولة سءمع مع نظلرها القاءة من بورة السرع البطبى (صبرة مءمءة). ءء الظاهرة ءءل ءءل ءوءل اءراق 'ءبى بطبى ولباللى ءهى مشعبىة لىسرع البطبى

عالباً ما تكون المعالجة الوقائية بالأدوية المعطاة مهمياً مثل ميكسليدين أو دىروبيد ميد أو دىروبينيدون أو الأميودارون ضرورية ويجب تقييم فعالية هذه الأدوية دوماً بالتحوء لتخطيط القلب الكهربى لحوال (هولتر) أو لاحتبار الجهد أو لدراسات الكهروفيرولوجية الباصرة إذا فشلت المعالجة الدوائية عندها تشمل المعالجة البديلة زرع قلب النظم. مزيل الرجعات الأوتوماتيكي أو التحوء للحرارة لتجديد واستئصال البؤرة المؤهبة من العصلة القلبية المسؤولة عن اضطراب النظم هذا.

### III. انقلاب الذرى (انفصال الذرى) (TORSADES DE POINTES (TWISTING POINTS)

يعد هذا الشكل من التسرع البطيى متعدد الأشكال احتلالاً لعود الاستقطاب البطيى المتطاوول (تطاوول الماصلة QT) يظهر بتخطيط القلب الكهربى مركبات سريعة غير منتظمة والتي تتبدد من الوصعية القاتعة للأعلى إلى وصعية الانقلاب. ولذلك تبدو كأنها تتمثل حول الحط القاعدي كتدلات لمحور QRS المتوسط (انظر لشكل 49) يكون اضطراب النظم هذا عادة غير مستمر ولكنه يتكرر وقد يتطور إلى رجس بطيى خلال فترات النظم لحييى يظهر بتخطيط القلب الكهربى عادة تطاوول الماصلة QT.

ذكرنا بعض الأسباب الشائعة في (الحدول 38) أن اضطراب النظم هذا شائع أكثر عند النساء، وهو يتحرص عالباً باشتراك مجموعة من العوامل المسببة (مثل العديد من الأدوية ونقص بوتاسيوم الدم). تعد متلازمات تطاوول الماصلة QT الخلقية اضطرابات وراثية تتميز بشدودات وطيمية موعية نصيب قنوات الصوديوم. إن متلازمة بروغاد Brugada Syndrome هي اضطراب وراثى قد يتظاهر بتسرع بطيى متعدد الأشكال أو بالموت المفاجئ، وهي تتميز بحلل في وطيمية قنوات الصوديوم و ECG شاد (حصار عصى أيمى وارتضاع ST في  $V_1$  و  $V_2$  ولكن لا يلاحظ عدة تطاوول في الماصلة QT) يوجه العلاج نحو إصلاح السبب المستطى. ويجب إعطاء المعيريوم الوريدي (8 مميى مول عصى مدى 15 دقيقة ثم 72 مميى مول على مدى 24 ساعة) في كل الحالات عادة يثبط الانظم لقلبي (الأدييى). ولكنه يجب أن يكون بطيياً أو ثانى الحجرة في حال وجود حصار أدنى بطيى) اضطراب النظم هذا يعد الإيروبينالين، الوريدي خياراً معقولاً كبديل عن الانظم القلبي ولكن يجب نحيه عند المرمى المصابين بمتلازمة تطاوول الماصلة QT الخلقية.

قد لا يكون العلاج طويل الأمد ضرورياً في حال تمكنا من إزالة السبب المستطى. يمكن لإعطاء حاصرات بيتا أو لحصار العقدة النجمية اليسرى أن يكونا دوى قيعة عند المرمى المصابين بإحدى متلازمات تطاوول الماصلة QT الخلقية. ينصح عالباً بزرع قالب النظم - مزيل الرجقان.



الشكل 49 انقلاب الذرى. نطء قلب مع تطاوول الماصلة QT مشوع بتسرع بطيى متعدد الأشكال يتحرص بظاهرة R على T

الجدول 38: أسباب تطاول الفاصلة QT وانقلاب النرى.
بطء القلب،
• داء العقدة الجيبية.
• حصار لقلب التام،
اضطراب الشوارد،
• نقص بوتاسيوم الدم.
• نقص مغنيزيوم الدم.
• نقص كالسيوم الدم.
الأدوية،
• ديروبراميد (وبقية مضادات الانظمة من الزمرة Ia).
• سوتالول والامودارون (وبقية مضادات الانظمة من الزمرة III)
• أميتريبتيلين (وبقية مضادات الاكتئاب الثلاثية الحلقة).
• كلوربرومارين (وبقية الفينوثيازينات).
• ريثروميسين (وبقية الماكروليدات) .. والعديد من الأدوية الأخرى.
المثلامات الخلقية
• متلازمة رومانو - ورد (جسمية قاهرة).
• متلازمة جيرفيل ولانج - نيلسون (جسمية صاعرة تتراعى مع صمم خلقي)

### داء العقدة الجيبية الأذينية (متلازمة العقدة الجيبية المريضة)

#### SINOATRIAL DISEASE (SICK SINUS SYNDROME)

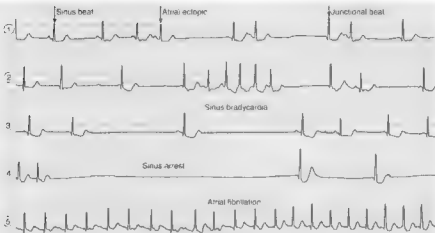
قد يحدث هذا الداء في أي عمر ولكنه أكثر شيوعاً عند المسنين. الألية الامراضية المستتبطية غير معروفة ولكنها قد تشمل وجود تبدلات تليفية و/أو تنكسية و/أو إقفارية تصيب العقدة الجيبية الأذينية (الجيبية). تتميز هذه الحالة بالعديد من الانظمة (انظر الجدول 39) وقد تتظاهر بالحققان أو نبوب من الدوام أو الغشي بسبب تسرع القلب المتقطع، و بطء قلب أو سبب نبوب التوقف الجيبى أو الحصار الجيبى الاذيني مع عدم وجود فعالية اذينية أو بطينية (انظر الشكل 50).

قد يعيد زرع بظم حط دائم للمرضى الذين يعرضون لأعراض مرعجة ناجمة عن بطء لقلب العفوي أو لأولئك الذين لديهم بطء قلب عرضي محصر بالأدوية التي قد تستخدم لمنع حدوث نبوب من الانظمة التسرعية. يمكن للإنظام الأذيني ان يساعد في منع حدوث نبوب الرجفان الأذيني. وعلى كل حال فإن الإنظام الدائم لا يحسن الانداز ولا يستطع عند المرضى اللاعرضين.



الجدول 39، المظاهر الشائعة لداء العقدة الجيبية الأذنية.

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| • بطء القلب الجيبى       | • الحصار الجيبى الأذنى (التوقف الجيبى). |
| • لرجحان الأذنى لانتباي  | • تسرع القلب فوق البطينى الانتباي       |
| • الحصار الأذنى البطينى. |   |



الشكل 50 داء العقدة الجيبية الأذنية (متلازمة العقدة الجيبية المريضة). تسجيل مستمر للتخطيط القلبي لكهربي على مدى 24 ساعة يظهر سوب النظم الجيبى والحوارج الأذنية والوصلية وبطء القلب الجيبى والتوقف الجيبى و لرجحان لأذنى

## الحصار الأذيني البطيني وحصار القوس

## ATRIOVENTRICULAR AND BUNDLE BRANCH BLOCK

## 1. الحصار الأذيني البطيني ATRIOVENTRICULAR (AV) BLOCK:

يتأثر التوصيل الأديبي البطيني بالمعالية الداتيه. ولذلك قد يكون الحصار الأديبي البطيني متقطعاً وقد يكون صعباً فقط عندما يتعرض السيج الناقل للاجهاد نتيجة المعدل الأديبي السريع. بالاحصاء وجد أن التلاطميات التسرعية الأديبية تترافق غالباً مع حصار أذيني بطيني (انظر الشكل 40 صمحه 103).

## 1. الحصار الأذيني البطيني من الدرجة الأولى First - degree block

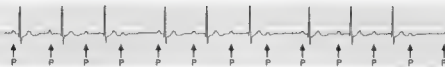
في هذه الحالة يتأخر التوصيل الأذيني البطيني وبالتالي تتطاول الفاصلة PR بشكل يزيد عن الحدود العليا الطبيعية (20 0 ثانية) الحالة لا عرضية وتشخص من تخطيط القلب الكهربائي فقط (انظر لشكل 51)

## 2. الحصار الأذيني البطيني من الدرجة الثانية Secong-degree AV block

في هذه الحالة تسقط بعض الضربات لأن بعض النبضات تشمل في الوصول من الأديبات إلى البطينات. في الحصار الأديبي البطيني من الدرجة الثانية من نمط موبيتز I (انظر الشكل 52) نلاحظ وجود تطاول متري في الفواصل PR المتعاقبة لينتهي الأمر بسقوط ضربة. وبعد ذلك تتكرر الدورة نفسها تعرف هذه الحالة بظاهرة ويكناح وهي نادرة عادة عن ضعف التوصيل في منطقة دانية بالنسبة لحرمة هيس قد تكون هذه الظاهرة فزيولوجية وتشاهد أحياناً خلال الراحة أو النوم عند اليافع الرياضيين ذوي المقوية المهمة المرتفعة.

في الحصار الأديبي البطيني من الدرجة الثانية من نمط موبيتز II (انظر الشكل 53) نلاحظ أن الفاصلة PR الخاصة بالضربات المنقولة تبقى ثابتة ولكن بعض الموجات P لا يتم نقلها. تنجم هذه الحالة عادة عن مرض يتوسع تحت مستوى حزمة هيس وهي أخطر من نمط موبيتز I.





الشكل 52: الحصار الأذيني البطيني من الدرجة الثانية من نمط موبيتز II (ظاهرة وينكياخ) - تطول المسافة PR بشكل متكرر إلى أن يصل لموجة P لا تنتقل. وبعد ذلك تكرر الدورة نفسها. في هذا المثال نجد أن التوصيل بمعدل 3/4 مما يؤدي لتجميع كل ثلاث ضربات بطينية في صف.



الشكل 53: الحصار الأذيني البطيني من الدرجة الثانية من نمط موبيتز II - في العاصلة PR الحاصلة بالصدمات لمنقطة طبيعية ولكن بعض الموجات P لا تنتقل. وإن ثبات العاصلة PR (عدم تطاولها المترقي) يميز هذه الحالة عن ظاهرة وينكياخ.

في الحصار الأذيني البطيني I و 2 (انظر الشكل 54) يتم توصيل موجات P بالتساوي و بالتالي من المستحيل التمييز بين الحصار من نمط موبيتز I ومن نمط موبيتز II.

### 3. الحصار الأذيني البطيني من الدرجة الثالثة (التام) *Third-degree (complete) AV block*.

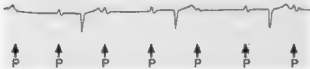
عندما يفشل التوصيل الأذيني البطيني بشكل كامل نجد أن الأدبيات والبطينات تبص بشكل مستقل (لا تشارك) الأذيني، البطيني. انظر الشكل 55) تستمر المعالجة الطبية بواسطة الطم الهارب الناشئ في حزمة هيس (مركبات QRS صيقة) أو في سيج التوصيل القاصي (مركبات QRS عريضة). يعمل نظم الهروب القاصي لأن يكون أبطأ وأقل فعالية.

ذكرنا الأسباب المرضية لهذا الحصار في (الحدوث 40). يحدث الحصار القلبي لثمة بصاً بطيئاً (2.5-50 نبضة/دقيقة) ومستطماً ولا يتغير مع الجهد (باستثناء حالة حصار القلب التام الحلقفي). يوجد عادة زيادة معاوضة في حجم الصلبة مع كبر حجم النصب وظهور نفخات الحدران الانقباضي. يمكن مشاهدة موجات المدفع في العنق وتندل شدة الصوت القلبي الأول بسبب فقدان الترامن الأذيني البطيني.

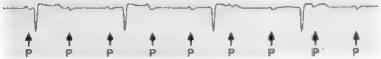
### 4. نوب ستوكس. *Adams-stokes attacks*.

يمكن لنوب من اللاإيقاص البطيني أن تحدث كاختلال لحصار القلب التام أو حصار موبيتز II أو داء العقدة الحليمية الأذينية (انظر الشكل 50). هذه النوب قد تسبب بولاً متكررة من العشي تعرف باسم نوب ستوكس - ادامز.

تتظاهر النبوة العودجية بفقد مصاحي للوعي دون علامات مدرة غالب وقد يودي لسقوط المريض على لأرض وقد تحدث احتلاجات (نتيجة الإهمار الدماغي) في حال استمر اللاانقباض لفترة طويلة. خلال النبوة يكون المريض شاحناً ويشبه الميت في مظهره ولكن عندما يعود القلب للنبض يظهر عليه (على المريض) وهج مميز وعلى عكس الصرع يكون استرداد العافية سريعاً. يمكن للبارعة الحبيب السباتي المصطب الحساسية والعتلازمة الوعائية المبهمة (انظر الصفحات 83-87) أن تسبب أعراض مماثلة.



الشكل 54: حصار أديني بطيئي ثابت بنسبة 2:1 يتم اتصال موجة P ثم لا توصل التي بعدها (وهكذا) قد تكون هذه الحالة ناجمة عن الحصار من النمط موبيتز I أو موبيتز II.



الشكل 55: حصار القلب التام (الدرجة الثالثة) يوجد الفتراق كامل بين المركبات الأدينية والبطينية. يبلغ معدل النبض الأديني 80 مرة/دقيقة ومعدل النبض البطيني 38 مرة/دقيقة.

الجدول 40: أسباب حصار القلب التام.

خلفي

مكتسب

• التليف شامص المنشأ

• انفار أو احتشاء العضلة القلبية.

• الالتهاب

تهاب حاد مثل حراج حدر الأنهر المشاهد في سباق التهاب الشعاع الحمحي

التهاب مزمن: مثل داء الساركوتيد أو داء شاغاس.

• الرض (مثل الجراحة القلبية)

• الأدوية (الديجوكسين، حاصرات بيتا).



## 1. الحصار الأذيني البطيني الناجم عن احتشاء العضلة القلبية الحاد:

*AV block complicating acute myocardial infarction:*

غالباً ما يحتل احتشاء العضلة القلبية الحاد المصلي بحصار أذيني بطيني عابر لأن الشريان الإكليني الأيمن يروي النسيج الوصلي وحرمة هيس على كل حال يوجد عادة نظم هروب فعال وبالتالي لا حاجة للعلاج ما دام المريض في حالة جيدة قد يستعيد التدهور السريري الناجم عن الحصار الأذيني البطيني من الدرجة الثانية أو عن حصار لقلب تام، قد يستعيد للأتروبين (0.6 ملع حقناً وريدياً، تكرر حسب الحاجة) أو لمناظم الخطأ المؤقت في حال فشل الأول (أي الأتروبين). في معظم الحالات سيرول الحصار الأذيني البطيني خلال 7-10 أيام.

يشير الحصار الأذيني البطيني من الدرجة الثانية أو حصار القلب التام اللذان يحدثان كاحتلاط لاحتشاء العضلة القلبية لأمامي الحاد، يشير أن عادة نال أدية واسعة أصابت العضلة القلبية وبالتالي فهما يشيران أيضاً لسوء الإدارة قد يحدث لا انقباض يستدعي تركيب ناظم خطأ مؤقت حالما كان ذلك ممكناً. إذا جاء المريض بعائلة لا انقباض فإنه يمكن للأتروبين (0.6 ملع حقناً وريدياً تكرر حسب الحاجة) والايروبريسالين (1-5 ملع صمغ 500 مل من محلول ديكستروز 5٪، يسرب بأقل معدل يصلح نظم قلبي مَرَضِي) أن يساعدا في الحفاظ على الحالة الدورانية إلى أن يتم إدخال مسرى ناظم الخطأ الصمغي المؤقت.

2. الحصار الأذيني البطيني المزمن *Chronic AV block*:

يحب وضع ناظم خطأ دائم لمريض اللانظميات البطينية العرصيين لا يحتاج مريض الحصار الأذيني البطيني من الدرجة الأولى أو من الدرجة الثانية موبيتزر I (ظاهرة وبيكجاش) اللاعرصيين إلى معالجة ولكنها قد تكون مؤشراً على مرض قلبي مستعطن خطير.

عادة يستلزم تركيب ناظم الخطأ الدائم عند المريض اللاعرصيين المصابين بحصار موبيتزر II أو لحصار التام لأن الدلائل تشير إلى أن الإنظام الصمغي قد يحسن الإدارة لديهم وقد ينشئ من هذه القاعدة المريض لبعض اللاعرصيين المصابين بحصار قلب تام حلقلي الذين يبلغ متوسط معدل نبض القلب لديهم خلال اليوم أكثر من 50 نبضة/دقيقة.

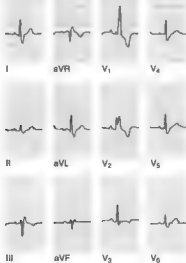
II. حصار الفصن وحصار الحزمة **BUNDLE BRANCH BLOCK AND HEMIBLOCK**:

يسبب حصار العصب الأيمن أو الأيسر من حرمة هيس تأخر تفعيل البطين المناسب وزيادته عرض المركبات QRS (0.12 ثانية أو أكثر) أو يؤدي لتبدلات معروفة في شكل هذه المركبات (انظر الشكل 56 و 57)

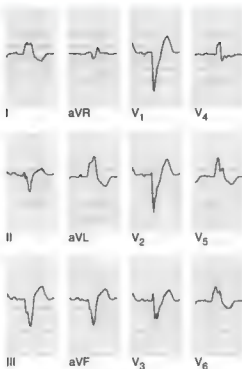
قد يكون حصار العصب الأيمن RBBB علامة طبيعية ولكن حصار العصب الأيسر LBBB يشير عادة لوجود مرض قلبي مهم. قد يجمع كلا الحصارين عن أعراض نصيب النسيج الناقل ولكنها بعدا أيضاً مظهرين لبعض الأمراض القلبية الأخرى (انظر الجدول 41).

الجدول 41: الأسباب الشائعة لحصار القوس.
<b>حصار القوس الأيمن RBBB</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• علامة طبيعية.</li> <li>• الداء الإكليلي</li> <li>• ضخامة أو إجهاد البطين الأيمن مثال الصمة الرئوية.</li> <li>• مرض قلبي حليبي (مثل خلل الحجاب الأيسر)</li> </ul>
<b>حصار القوس الأيسر LBBB</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• الداء الإكليلي.</li> <li>• ارتفاع التوتر الشرياني.</li> <li>• أمراض الدم الأيضي.</li> <li>• اعتلال العضلة القلبية.</li> </ul>

ينقسم لعص الأيسر إلى حريمتين أمامية وخلفية، وإن أذية السبيل المائل عند هذه النقطة (الحصار البعدي) لا يؤدي لزيادة عرض المركب QRS ولكنه يسبب انحرافاً في الاتجاه المتوسط لروال الاستقطاب البطيني (محور QRS الوسطي) مسبباً انحراف المحور للأيسر في حصار الحريمة اليسرى الأمامية وانحراف المحور للأيمن في حصار الحريمة اليسرى الخلفية (انظر الشكل 8 صفحة 24). وإن اشتراك حصار القوس الأيمن مع حصار الحريمة اليسرى الأمامية أو الخلفية يسمى بالحصار ثنائي الحريمة Bifascicular Block.



الشكل 56: حصار القوس الأيمن لاحظ زيادة عرض المركبات QRS واتحادها الشكل M في الاتجاهات V1 و V2 وموجة S العريضة في الاتجاه I.



الشكل 57: حصار العنق الأيسر لاحظ زيادة عرض المركبات QRS مع غياب الموجة Q أو المنحدر الحاد في الاتجاه I ولاحظ أن المركبات QRS تتخذ شكل M في الاتجاهين V<sub>5</sub> و V<sub>6</sub>.

### العلاج بالأدوية المضادة لاضطرابات النظم

## ANTI-ARRHYTHMIC DRUG THERAPY

### 1. تصنيف الأدوية المضادة لاضطرابات النظم:

#### THE CLASSIFICATION OF ANTI-ARRHYTHMIC DRUGS:

ذكرنا سابقاً بعض الأدوية التي نستخدم لعلاج العديد من اللانظميات. تصنف هذه الأدوية وفقاً لآلية تأثيرها أو لموضع هذا التأثير (الموضع الرئيسي) (انظر الجدول 42 و الشكل 58) ولقد لحصنا في (الجدول 43) الاستخدامات الرئيسية والجرعات والتأثيرات الجانبية لأكثر هذه الأدوية شيوعاً في الممارسة ولحصنا مبادئ الاستخدام في (الجدول 44).



الجدول 42: تصنيف الأدوية المصادة لاضطرابات النظم حسب تأثيرها على كمون العمل داخل الخلوي.

الزمرة I: الأدوية المشبه للعشاء (حاصرات قنوات الصوديوم السريعة)

(a) تحصر قنوات الصوديوم وتطيل فترة كمون العمل.

• كينيدين، ديزوبيراميد.

(b) تحصر قنوات الصوديوم وتقصّر فترة كمون العمل.

• نيدوكاتين (لنيتوكاتين)، ميفسليتتين

(c) تحصر قنوات الصوديوم دون أن تؤثر على كمون العمل.

• فليكالميد، بروبايرون.

الزمرة II: مضادات المستقبلات بيتا (حاصرات بيتا)

• اتنولول، بيسوبرولول، ميتوبرولول، سوتالول - I.

الزمرة III: الأدوية التي يكون تأثيرها الرئيسي هو إطالة كمون العمل

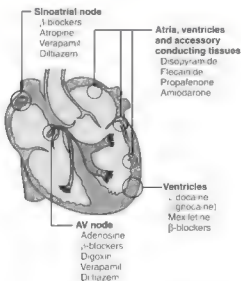
• أميودارون، سوتالول - d.

الزمرة IV: حاصرات قنوات الكالسيوم البطيئة.

• فيراباميل، ديلتيازيم.

ملاحظة: لا تمتلك بعض الأدوية (مثل الديجوكسين والاديسورين) محلاً في هذا التصنيف، بينما تمتلك أخرى صفات تجعلها

في أكثر من زمرة (مثل الأميودارون الذي يمتلك تأثيرات تشمل الزمر الأربع).



الشكل 58: تصنيف الأدوية المصادة لاضطرابات النظم حسب مواقع تأثيرها



الجدول 43: الاستطبانات الرئيسية والجرعات والتأثيرات الجانبية لأشيع الأدوية المصادرة لاضطرابات النظم المستخدمة في الممارسة.

الدواء	الاستطبانات الرئيسية	طرق الإعطاء	الجرعة عند البالغ	التأثيرات الجانبية المهمة
<b>المرحلة I:</b>				
ديزوبيراميد، (البيسوبرولول)	علاج كسل اللانظميات التسرعية ولوقاية منها	حقناً وريدياً فموي	2 ملغ/كغ بمعدل 30 ملغ/د، ثم 0.4 ملغ/كغ/سا، (الجرعة القصوى 800 ملغ/اليوم) 300-800 ملغ يومياً على عدة جرعات	تثبط لمصلة القلبية، احساس الصمط، حماف القم، احتباس البول.
ليدوكائين (البينوكائين)	علاج التسرع والرجفان البطيني الوقاية قصيرة الأمد من VF و VT.	حقناً وريدياً	100-50 ملغ كبغلة أولية، ثم 4 ملغ/د لمدة 30 دقيقة، ثم 2 ملغ/د لمدة ساعتين، ثم 1 ملغ/د لمدة 24 ساعة.	تثبط احتلاجات،
ميكسليتير	علاج اللانظميات التسرعية ولوقاية منها.	حقناً وريدياً. فموي.	جرعة التحميل 100-250 ملغ بمعدل 25 ملغ/د، ثم 250 ملغ على مدى ساعة ثم 250 ملغ على مدى ساعتين، جرعة الصيانة 0.5 ملغ/د، 200-250 ملغ كل 8 ساعات.	تحريض هيمس تعيد دوام، رعاش وآثار، ربح
فلتكائيد،	علاج كسل اللانظميات التسرعية ولوقاية منها	حقناً وريدياً. فموي.	2 ملغ/كغ على مدى 10 دقائق ثم 1.5 ملغ/كغ/ساعة لمدة ساعة، ثم 0.1 ملغ/كغ/ساعة. 100-50 ملغ كل 12 ساعة.	تثبط لمصلة القلبية، دوام
بروبافينون،	علاج كسل اللانظميات التسرعية والوقاية منها.	فموي	150 ملغ كل 8 ساعات لمدة أسبوع، ثم 300 كل 12 ساعة.	تثبط لمصلة انقبية، دوام
<b>المرحلة II:</b>				
ايمبول،	علاج SVT و AF و لوقاية منها الوقاية من حوارج الانقباض البطينية و التسرع اعطيمس المحرم بالحد	حقناً وريدياً. فموي.	2.5 ملغ بمعدل 1 ملغ/د، تكرر بمواصل 5 دقائق (الجرعة القصوى 10 ملغ). 50-100 ملغ يومياً.	تثبط لمصلة القلبية بطء القلب التشنج القصبي الشعب الانقباض
بيسوبرولول		فموي	5-10 ملغ يومياً	الكوايس برودة لأفواه.
ميسوبرولول		حقناً وريدياً فموي	5 ملغ على مدى دقيقتين تكرر حتى جرعة قصوى مقدارها 15 ملغ 50-100 ملغ كل 8 أو 12 ساعة	
سوتالول		حقناً وريدياً. فموي	10-20 ملغ تحس بطء 40-160 / ملغ كل 12 ساعة.	يمكن للسوتالول أن يسبب صلاب الشري

تنمعة...



الجدول 43: الاستطبابات الرئيسية والجرعات والتأثيرات الجانبية لأشجع الأدوية المصادة لاضطرابات النظم المستخدمة في الممارسة.

الزمرة III				
الدواء	الاستطبابات الرئيسية	طرق الإعطاء	الجرعة عند البالغ	التأثيرات الجانبية شائعة
اميدادول	للالنظميات التوسعية بعضه الأيسر والنبضية	حقناً وريدياً	5 ملغ/كغ على مدى 20-120 دقيقة، ثم حقن 15 ملغ/كغ/24 ساعة	حساسية للصدوء، اضطراب لصبغ الحد
		فمويًا	600-1200 ملغ/اليوم في البداية، ثم 100-200 ملغ/اليوم.	تريسات في القرنية، اضطراب وظيفة الدرق، التهاب الأساخ، عثان وإقيده، سمية كلدية، عتلال الأعصاب المحيطية، اضطراب الدري، يقوي تأثير الديجوكسين والورفارين.
الزمرة IV				
فيرابميل	علاج التسرع فوق البطيني، صيط الرجفان الأديسي.	حقناً وريدياً	5-10 ملغ على مدى 30 ثانية	تثبط العضلة القلبية، انخفاض الضغط
		فمويًا	40-120 ملغ كل 8 ساعات أو 240 ملغ يومياً من مستحضره المبدد النعور.	بطء لقلب، لامبالد.
أدوية أخرى				
الأتروبين	علاج بطء القلب و/أو بعض الصعق الناجم عن هزلة العضلة النهمية.	حقناً وريدياً.	0.6-3 ملغ.	جفاف الفم، العطش، تشوش الرؤية
الدينورين	علاج التسرع فوق البطيني المساعدة في تشخيص تسرع القلب غير المحدد.	حقناً وريدياً.	3 ملغ على مدى ثلثين، متبوعة حسب الحاجة بـ 6 ملغ ثم 12 ملغ بمواصل 1-2 دقيقة.	وهج، رلة تنفسية، ألم صدري، تجنب استعماده عند المريض الربوي
ديجوكسين	علاج التسرع فوق البطيني والوقاية منه. صيط الرجفان الأديسي	حقناً وريدياً.	جرعة التعميل: 0.5-1 ملغ (جرعة كلية). 0.5 ملغ على مدى 30 دقيقة ثم 0.25-0.5 ملغ كل 4-8 ساعات حتى جرعة كلية أعظمية مقدارها 1 ملغ. قيم الاستجابة قبل كل جرعة إضافية. 0.5 ملغ كل 6 ساعات ثم 0.125 0.25 ملغ يومياً.	اضطرابات هضمية، الرؤية الضمراء، اللانطعيات

VT: تسرع قلب بطيئ، VF: رجفان بطيئ، SVT: تسرع قلب فوق بطيني، AF: رجفان أديسي، VE: الصدمات البطينية المتنبدة، SR: الصبغة عديدة الشحور.



#### الجدول 44: مبادئ استخدام الأدوية المصادة لاضطرابات النظم.

- إن الأدوية المصادة لاضطرابات النظم ذات سمية محتملة، ولذلك يجب استخدامها بحذر وفقاً للمبادئ التالية
- إن العديد من اللانظيمات حميدة، ولا تحتاج للعلاج النوعي.
- يجب تصحيح العوز من لمسة و المقاومة إذا مكن ذلك ومن هذه العوامل بذكر حرط سول لكحول أو لكافئين، نقص شربة الفلية الحماض نقص بوسايوم الدم نقص المعيريوم حرط نشاط الدرق
- إذا استبط بلعوء للمعالجة لدوائية فمن الأفضل استخدام أقل عدد ممكن من الأدوية لذلك
- في الحالات بصعبة قد تساعد التنبيه الكهري لمرجع (الدراسة الكهربائية الميريولوجية) في تحديد لعلاج الأمثل.
- عندما يتعامل مع اضطراب نظم مهدد للحياة فمن الضروري جداً أن نتأكد من أن المعالجة الوقائية فعالة، ويمكن لتحليل القلب المستمر الحول أو لاختبار التحهد أو للتنبيه الكهري المرجع أن تكون ذات قيمة في ذلك
- يجب تقييم المرض الموضوع على معالجة مديدة مصادة لاضطراب النظم بشكل دوري، بل لتحهد لسحب لمعالجة تلك في حال كانت العوامل المحرصة لاضطرابات النظم امسب غير فعالة
- إن بقية أشكال تسير اللانظيمات مثل الانظام الصغى أو الاحداث بالتردد الراديوي غالباً ما تكون مصعبة على عطاء الأدوية المصادة لاضطرابات النظم بشكل مديد.

#### A. أدوية الزمرة I Class I drugs:

تؤثر هذه الأدوية بشكل رئيسي بألية تثبيط الاستثارة وإبطاء التوصيل عبر العضلات الأديبية أو البطينية.

##### 1 كينيدين Quinidine

قد يسبب انقلاب الذرى وحرط حساسية وتأثيرات حامية هضمية غير مريحة ولقد لوحظ أنه يريد نسبة المواتة عند مرضى الرحمض الأديني الانتاني ولذلك يجب تحنبه لديهم.

##### 2. ديزوبييراميد Disopyramide

ييدي هذا المحصر تأثيرات ضعيفة شبيهة بتأثيرات الأتروپين، وقد يسبب احتباساً بولياً أو يحرض الرزق، ييدي تأثير مشطاً لنوطيمة البطينية ولذلك يجب تحنبه عند مرضى قصور القلب. إن استخدامه عند المريض المصاب بالهرفة الأديبية المترافق مع لحصار الأديبي البطيني قد يؤدي لزيادة تناقصية في معدل النبض حالما تتباطأ الأديبات ويتحول لالحصار 2 إلى توصيل نسبة 1، يمكن منع حدوث هذه الظاهرة بإعطاء المريض الديوكسين قبل المعالجة نديروبييراميد.

##### 3. ليدوكائين (ليغنوكائين) Lidocaine (Lignocaine)

يجب أن يعطى حلالياً وإن عمره النصفي البيلارمي قصير جداً وبالتالي فإن تركيزه المصلي يعتمد على معدل تسريبه. يستخدم شكل أسامى من أجل العلاج اللاحق للترع أو الرحمض البطينيين ومن أجل الوقاية منهما.

##### 4. ميكسليتئين Mexiletine

يمكن عطاؤه وريدياً أو فمويماً وهو يستخدم لعلاج اللانظيمات البطينية أو الوقاية منها. تشمل تأثيراته الحاسية العثاش والإقياء والتحليط والدوام والرعاش والارارة والرنج استقلاله الرئيسي كدي وقد يتراكم عند المصاب بمرض كبدي.

5. فليكاينيد *Flecainide*.

يمكن إعطاؤه فموياً أو وريدياً لعلاج الانظميات البطيئة أو فوق البطيئة أو للوقاية منها. وقد يصيد في تدبير تلازمة وولف باركنسون وايت. لسوء الحظ فإنه يبدى تأثيراً شديداً مثبطاً للعصلة القلبية وبالتالي لا يستطيع استخدامه بأمان عند المريض المصاب بسوء وظيفة البطين الأيسر. مثله مثل بقية مضادات الانظميات يمكن له في بعض الظروف أن يحرص اضطرابات نظم، ولقد لوحظ أن له نتائج خطيرة على المرضى الذين في سو بقهم إصابة باحتشاء العصلة القلبية.

6. بروپافينون *Propafenone*.

يستطب استخدام هذا المحصر لعلاج كل الانظميات التسرعية والوقاية منها، وهو عميد بشكل خاص لتدبير انخفاض الاديبي الانتيبي والتسرع البطيني ومتلازمة وولف - باركنسون - وايت. هذا المحصر تابع للزمرة II ولكنه يبدى أيضاً بعض سمات حاصرات بيتا (الزمرة II) وقد يحرص قصوراً أو حصاراً قنبيين عند الأشخاص المؤهبين. لوحظ وجود تداخلات مهمة مع الديجوكسين والوارارين والسيميتدين.

## B. أدوية الزمرة II Class II drugs.

تتألف هذه الزمرة من الأدوية المصادرة للمستقبلات الودية بيتا (حاصرات  $\beta$ ) تستخدم هذه العوامل بشكل شائع على الشكل التالي.

1. اتينولول وميتوبرولول وميسوبرولول *Atenolol, bisoprolol and metoprolol*.

هي حاصرات انتحائية للمستقبلات القلبية بيتا ويتحملها المريض بشكل جيد في العادة.

2. سوتالول *Sotalol*.

هذا المحصر عبارة عن مريج رزيم لمأكبين بفعالية حاصرة لمستقبلات بيتا بشكل غير انتحائي (سوتالول I بشكل أساسي) وأخرى تنتمي لفعالية أدوية الزمرة III (سوتالول d بشكل أساسي). عمره النصفي طويل، وقد يسبب انقلاب الذرى.

3. بروبرانولول *Propranolol*.

وهو ليس ذو انتقائية قلبية ويحصر للاستقلاب بشكل كبير في المرور الأول عبر الكبد. ولذلك لا يمكن توقع الجرعة المموية المعالة ويجب تعديلها بعد بدء المعالجة بجرعة صغيرة.

## C. أدوية الزمرة III Class III drugs.

تؤثر هذه الأدوية بطاقتها تطور الاستقرار plateau phase الخاص بكمون العمل وبالتالي فهي تنسب لتأثير فترة التعنيد (فترة العصيان).



## Amiodarone أميودارون

بعد الدواء، يرتبسي في هذه الزمرة رغم أن كلاً من الديروبيراميد والسوتالول يمتلكان فعالية هذا الصف. يمكن هذا، المحصر حرائك دوائية غير اعتيادية، وهو فعال ضد العديد من اللانظميات الأديبية والبطيية. وربما بعد حالياً أكثر الأدوية فعالية في ضبط الرجفان الأديبي والانتباي واللانظميات المترافقة مع متلازمة وولف باركنسون ويت. ولحد أبعد من ذلك هذه مفيد جداً في الوقاية من نوب التسرع البطيبي المتكررة ولأسيما عند المرضى المصابين بتدهور وظيفة البطين الأيسر. يمتلك هذا المحصر عمراً بصيفاً سيجياً طويلاً بشكل غير معتاد على الإطلاق (25-110 يوماً). هذا يعني أن ندبة تأثيره بعد إعطائه همويماً أو وريدياً تتأخر. وبالفعل قد يحتاج لعدة أشهر للوصول لحالة الثبات (Steady State) ولنفس السبب نجد أن تأثيراته قد تستمر لأسابيع أو أشهر بعد إيقافه. تأثيراته الحاسية شائعة (تظهر عند حوالي ثلث المرضى) وكثيرة ومن الممكن أن تكون خطيرة. وهي تشمل الحساسية للصبغ وترسبات قرنية ومشاكل هضمية واضطرابات وظيفية الغدة الدرقية (راجع فصل الأمراض العدية) والمرص الكبدى والتليف الرئوي وقلوب لدرى. كذلك فإن تداعلاته الدوائية شائعة فعلى سبيل المثال يقوى تأثيرات الوارفرين والديجوكسين.

## D. أدوية الزمرة IV Class IV drugs:

تحصر هذه الأدوية قنوات الكلس البطينية ذات الأهمية الخاصة من أجل توليد النبضة وتوصيلها ضمن السيج الأديبي والعقدي (رغم أن هذه القنوات موحدة أيضاً في العضلة البطينية)

## Verapamil فيراباميل

بعد اشيع مصاد اضطراب نظم مستخدم يتمي لهذه المجموعة على كل حال يدي الديلتيازيم مميزات مشابهة. قد يسبب لحقن الوريدي لمحصر فيراباميل بطء القلب و/أو انحماص صمط شديدين. ويجب عدم اشراكه مع حاصرات بيتا القموية أو الوريدية.

## E. أدوية أخرى مصادة لاضطرابات النظم Other anti - arrhythmic drugs:

## 1. سلفات الأتروپين Atropine sulphate:

يريد هذا المحضر (0.6 ملع حقناً وريدياً) تكرر حسب الحاجة حتى 3 ملع كحد أقصى) السرعة الحيبية والتوصيل الأديني البطيني وهو العلاج المنتخب لبطء القلب و/أو انحماص الصمط الشديدين الناجمين عن فرط المعالبة المهمة (المتلازمة الوعائية المهمة). انظر الصمحة (87) كذلك قد يكون فيمياً في التدبير الأولي لاضطرابات النظم لبطينية العرضية المرافقة للمراحل الأولى من احتشاء العضلة القلبية السلمي ووقوف القلب الناحم عن اللا انقباض قد يستطع إعطاؤه بجرعات متكررة لأنه يحتمل بسرعة من الدوران بعد الإعطاء الحلالى تشمل تأثيرته الجانبية حفاف العم والعطش وتشوش الرؤية وحوارج انقباض أديبية وبطيية

## 2. أدنينوزين Adenosine:

يجب إعطاؤه حقناً وريدياً. وهو كتمسد الحب السيائى يحدث حصاراً أدينياً بطيئاً عابراً يدوم لعدة ثوانٍ وساء عليه قد تستخدم لإنهاء التسرعات الوصلية عندما تكون العقدة الأديبية البطيية حرة من دارة عود الدحول

أو لمساعدة في تأكيد التشخيص في حالة اللانظميات الصعبة مثل الرجفة الأذينية المرافقة مع حصار دسلي بطيني 2 1 (انظر الشكل 41، صفحة 103) أو تسرع القلب العريض المركب (انظر الجدول 43، والجدول 45). يعطى الأديبوزين على شكل لعة وريدية وفقاً لحدوث حرقات متزايدة الحرارة البدئية 3. ملح تعطى على مدى اثنتين. هذه لم تظهر الاستجابة بعد 1-2 دقيقة يجب إعطاء 6 ملح والانتظار لمدة 1-2 دقيقة أخرى قبل إعطاء الجرعة القصوى التي تعادل 12 ملح يجب أن ينه الموصى إلى أنهم قد يصابون بالوهج وضيق النفس والألم الصدري لمدة قصيرة ولكن أحياناً تكون هذه التأثيرات الجانبية مفرطة. يمكن لهذا المحصر أن يسبب تشنجاً قسياً ولذلك يجب تجنبه عند المرضى الربوبيين. إن تأثيراته العلاجية تزداد بشكل كبير عند اشتراكه مع دايبيريدامول (Dipyridamole) وتضعف بـاشتراكه مع الثيوفيللين وبقية الكزانثينات.

### 3. ديجوكسين Digoxin:

هذا المحصر عليكوريد مقى يستخلص من سات قعاز الثعلب Foxglove الاوروي (سات يصنع العدراء). يبطئ التوصيل ويسبب تطاول فترة العصيان في العقدة الأذينية البطينية. يساعد هذا التأثير في صبط السرعة البطينية في الرجفان الأذيني وعالماً ما يسبب روال تسرع القلب الباجع عن عود الدحول في العقدة الأذينية لبطينية ومن جهة أخرى يعمل لديجوكسين لتقصير فترات العصيان ويعمر الاستتارية والتوصيل في أجزاء أخرى من لقلب (بما في ذلك مسالك التوصيل الإضافية) ولذلك فهو قد يبريد المعالجة الأذينية والبطينية الهادرة وقد يؤدي لحدوث المزيد من اللانظميات التسرعية الأذينية والبطينية.

يطرح هذا المحصر لدرجة كبيرة بواسطة الكلىتين. ويجب تعميم جرعة الصيانة (انظر الجدول 43) عند الأطفال والمسنين والمصابين بصعف الوظيفية الكلوية. يتورع في الجسم بشكل كبير ويمكن عمراً صعباً نسجياً طويلاً ولذلك قد تستمر تأثيراته لمدة 24-36 ساعة بعد الحرارة الأخيرة. يعمد قياس تركيزه المصلي في التحقق من عدم كفاية الحرارة وفي تأكيد الاشتباه السريبي بالانسمام به (انظر الجدول 46).



#### الجدول 45: الاستجابة التالية لإعطاء الأديبوزين حقناً وريدياً.

اضطراب النظم	الاستجابة
تسرع قلب وصلى فوق بطيني.	يزول اضطراب النظم.
رجفان أذيني/ رجفة أذينية.	يحدث حصار أذيني بطيني عابر.
تسرع قلب بطيني.	لا تأثير.



#### الجدول 46: الانسمام بالديجوكسين.

المظاهر خارج القلبية	المظاهر القلبية
<ul style="list-style-type: none"> <li>الفهم الغثيان. الإقياء.</li> <li>الإسهال.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تغير رؤية الألوان (الرؤية الصفراء).</li> </ul>
المظاهر القلبية	<ul style="list-style-type: none"> <li>بطء لقلب</li> <li>تسرع بطنى</li> <li>رجفان بطيني</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>صدمات بطينية متباعدة</li> <li>النظم البطينى التوامى (ضربات بطينية متباعدة متناوبة).</li> <li>تسرع القلب الأذيني (مع حصار متبدل).</li> </ul>	

## العلاج اللادوائي لاضطرابات النظم

## NON-DRUG THERAPY OF ARRHYTHMIAS

## I. إزالة الرجفان وقلب النظم الخارجيين:

## EXTERNAL DEFIBRILLATION AND CARDIOVERSION:

يمكن إزالة الاستقطاب القلبي بشكل كامل بمرار تيار كهربائي كبير بشكل كافٍ عبره (عبر القلب) من مصدر خارجي. هذا سيؤدي لرو ل أي اضطراب نظم وبسب فترة قصيرة من اللا انقباض الذي يتبع عادة باستعادة النظم الحيبي الطبيعي. تروود مزيلات الرجفان المريض بصدمة ذات تيار مستمر وبطاقة عالية لفترة قصيرة، ويتم ذلك عبر مسريين معدنيين يغطيان بالهلام الناقل. ويطبقتان فوق الحافة القصية اليمنى العليا والقيمة

يمكن للتيار الكهربائي المطبق خلال الفترة الحرجة الواقعة حول ذروة الموجة T أن يؤدي لتحريض رجفان بطيبي. ولذلك عند استخدام هذه الطريقة لعلاج النظم المنظمة مثل الرجفان الأديبي أو التسرع البطيبي يجب مراعاة الصدمة مع تحطيط القلب الكهربائي، وهي عادة تعطى بعد مرور 0.02 ثا على ذروة الموجة R. هذا وإن ضغط التوقيت بدقة لإعطاء شحنة الصدمة غير مهم في حالة الرجفان البطيبي.

في حالة الرجفان البطيبي وبقية الحالات الاسعافية يجب أن تكون الصدمة الأولى بطاقة 200 جول. ولا حاجة للتهدير في حال كان المريض عبر واعٍ نحتاج صدمة قلب النظم الانتعابية لتطبيق التحذير العام يمكن للصدمة ذات الطاقة المرتفعة أن تسبب اذية العضلة القلبية. ولذلك عند عدم وجود سبب الحاحي فمن المناسب أن تبدأ بصدمة ذات طاقة منخفضة (50-100 جول) والتدرج بها صعوداً لصدمة بطاقة أكبر على حسب الحاجة.

يريد الاسعاف بالديوكسين حطورة تطور لاضطرابات غير مرغوبة بعد صدمة قلب النظم ولذلك كاحراء تقليدي في المدرسة تقوم بإبقائه (أي الديوكسين) لمدة 24 ساعة قبل صدمة قلب النظم الانتعابية.

يتعرض المريض المصابون بالاضطرابات اديبية منذ فترة طويلة لخطورة إصابتهم بصدمة جهازية قبل وبعد صدمة قلب النظم. ولذلك من الحكمة أن نتأكد من كفاية تمييعهم لمدة 4 أسابيع على الأقل قبلها وبعد (أي الصدمة).

## II. مزيلات الرجفان - قابليات النظم المزروعة:

## IMPLANTABLE CARDIOVERTER - DEFIBRILLATORS (ICDs):

هي أجهزة مكلمة ومعقدة يمكن لها أن تتحسس ونهي اللانظميات البطينية المهددة للحياة بشكل أوتوماتيكي ويتم ذلك سلسلة مرتبة من العلاجات تشمل الانظام التنافسي وصدمة قلب النظم الكهربائي المترجمة و لمنطقة بطاقة منخفضة وصدمة إزالة الرجفان المطبقة بطاقة اعلى (قد تكون مؤلمة عند المريض الواعي) كذلك يمكن لهذه الأجهزة أن تسرع البطينات في حال حدوث بطء قلب (انظر الشكل ١٩، الصفحة 34). تزرع هذه الأجهزة عبر الوريد مثل نواظم الخطأ الدائمة وبالتالي فهي معرضة لنفس المضاعفات (مثل الإنتان و التآكل انظر لاحقاً) أظهرت التحارب السريرية المحررة على مرضى مرتفعي الخطورة أن هذه الأجهزة فعالة أكثر من الأدوية المصادرة لاضطرابات النظم في منع حدوث الموت المفاجئ (انظر EBM Panel)

## EBM

## اللائزمات البطينية - استخدام مزيلات الرجفان - قاثترات النظر المزروعة.

أظهرت التجارب أن استخدام الأجهزة المزيلة للرجفان -القاثرة للنظم المزروعة- أفضل من إعطاء الأدوية لمصيدة لاضطرابات النظم (بشكل نموذجي الأميودارون) في منع الموت بعد الدين بجوا من الرجفان البطيني أو التسرع ببطيبي المستمر NNT لمدة 3 سنوات 10.

يمكن استخدام هد -لجهاز- من أجل علاج المرضى الذين وفي عهاب وجود احتشاء عضلة قلبية حاد لديهم أو أي سبب آخر قابل للعلاج أصيبوا بتوقف القلب الناجم عن التسرع أو الرجفان البطيني أو أصيبوا بتسرع بطيني مستمر سبب تعرضهم لنفسي أو لوهل دوران شديد أو أصيبوا بتسرع بطيني مترافق مع سوء شديد في وظيفة البطين الأيسر (الجزء المقذوف الخاص بالبطيبي الأيسر أقل من 35%) كذلك يمكن استخدامه وقائياً عند مرضى متعجين يعتقد بأنهم معرضون بسبب عالية لخطورة الإصابة بالموت المماجن (مثل مرضى متلازمة تطاول القامة QT أو اعتلال العضلة القلبية لصلحامي أو حمل تنسج البطين الأيسر المحدث لاضطرابات المعظم).

## III. الاجتثاث بالتردد الراديوي بواسطة القثطرة:

## RADIOFREQUENCY CATHETER ABLATION:

العناية من هذه التقنية هي قطع دائرة عود الدخول بأحداث أدوية انتقائية على سبيج شعاع بواسطة طاقة تردد راديوي تحمى عبر قثطرة قابلة للتوجيه تدخل إلى القلب من شريان أو وريد محيطي (انظر الشكل 15) لا تحتاح هذه العملية للتخدير ولكنها تتطلب وقتاً طويلاً قد يعاني المريض خلاله من الانزعاج خلال الاجتثاث نفسه من نسبة الاحتلاطات الخطيرة بادرة ( $> 1\%$ ) وهي تشمل حصاراً قلوباً تاماً غير متعمد وتقرق القلب، ومع ذلك فهي طريقة علاجية حادة جداً لأنها تقدم امكانية للشفاء مدى الحياة وبالتالي تزيد الحاجة للعلاج الدوائي طويل الأمد.

أحدثت هذه التقنية ثورة في تدبير العديد من اللانظميات، وهي الآن تعد الطريقة العلاجية المفضلة من أجل التسرعات الأديبية الهادرة وتسرع القلب بعد الدخول عبر العقدة الأديبية الطبيعية ومتلازمة وولف - باركنسون - ويت. كذلك يمكن التخلص من الرجفة الأديبية بهذه الطريقة رغم أن بعض المرضى يستمرون في المعاناة من نوع الرجفان الأذيني. لقد توسعت استخدامات هذه التقنية فامتدت لتشمل علاج بعض أشكال تسرع القلب البطيني. يمكن أن يعالج الرجفان الأذيني النوري (شكل نادر من AF يشأ عن ثورة قريبة إلى الأوردة الرئوية) بهذه الطريقة استثنائياً يمكن استخدام هذه الطريقة لعلاج الرجفان الأذيني المزعج جداً وبقية اللانظميات السريعة الأديبية المعقدة بألية إحداث حصار قلب تام وزرع ناظم خطا دائم.

## IV. نواظم الخطا القلبية الصناعية ARTIFICIAL CARDIAC PACEMAKERS:

## A. نواظم الخطا المؤقتة Temporary pacemakers:

يطبق النظام عبر الحلد تزويد القلب بتنبه كهربى كاف لتحريض تقلصه عبر مسريين كبيرين مطبوعين داخلهم الباقل وموضوعين على القعدة والحافة القصية اليمنى العليا أو فوق الساحة البركية والظهر. من محاسنها أنها سهلة التطبيق وسريعة ولكنها قد تسبب انزعاج المريض وإصابة عضلاته الهيكلية بالتعلق تستخدم بعض آلات المراقبة القلبية / إزالة الرجفان المدمج معها نظام إنظام عبر الحلد بشكل مؤقت ريثما يوضع النظم عبر الوريد.

بطيئاً، الانطام عبر الوريد بادخال مسرى انطام ثاني العطب عبر الوريد لمرهقي او تحت لمرهومة او المحدي ويسمى وصعه في قمة البطيئ الأيمن تحت التنظير القلبي. بعد ذلك يوصل هذا المسرى إلى مولد بمص خارجي يمكن تبديله لتغيير مستوى الطاقة وسرعة الإنطام. العتبه هي أدنى قيمة للطاقة تضمن إنطام القلب بشكل موثوق وهي يجب أن تكون أقل من واحد فولت عند زرع الناظم. يجب وضع المولد بحيث يعطي متاحاً من الطاقة لا يقل عن صغمي تلك القيمة وقد يحتاج لتعديل يومي لأن العتبه تعيل للارتفاع سببه الودعه، والالتهاب المشكلين حول دروة المسرى قد يستط انطام المؤقت لتدبير حصار القلب العابر وبقية الانظميات التي تحدث كاحتلاط لا احتشاء العتسه القلبية لحاد. و كاحراء وقائي عند المرضى المصابين بحصار القلب أو بداء العقدة الحبيبية الأدينية (الذين لا يحتاجون إنظاماً دائماً) وسيحصلون للتخدير العام. أو يستط كتوتنة لتركيب ساطم لحطاً الدائم تشمل اختلاطاته كلاً من الريح الصدرية وبقية أشكال الرض المتعلقة بادخال السلك والاشارة الموصع وتحرثم الدم (بالمكورات العقودية المدهنة عادة) والتهاب التامور. قد ينجم فشل الجهاز عن انرياح المسرى أو عن الارتفاع المترقي في عتبه لتنبيه (حصار المحرج) ان سبة الاحتلاطات والفشل ترداد مع مرور الوقت ولذلك من غير الحكمة أن نستعمل الناظم المؤقت لمدة تزيد عن 7-10 أيام.

يظهر تحطيط القلب الكهربائي عند المريض الذي يصيظ نظمه بواسطة ساطم بطيئ صغمي موضوع صغم البطيئ الأيمن يظهر مركبات QRS عريضة ومستظمة مع بمودح حصار عضن ايسر. ويسبق كل مركب مباشرة بما يعرف باسم شوكة الإنطام (الشكل 59). تقريباً هان كل مولدات البص تستخدم بأسلوب عند الطلب (demand) وبالتالي هان مركب QRS المتولد عموماً سيثبط ساطم الخطأ.

## B. نواظم الخطأ الدائمة Permanent pacemakers:

يرتكز عمل هذه النواظم على نفس مبادئ ساققتها ولكن مولد البص هان يررع تحت الحد، ويمكن وضع المساري في قمة البطيئ الأيمن أو في اللسبة الأدينية اليمنى أو في كليهما (انظر الشكل 15، صفحة 34).

إن معظم نواظم الخطأ الدائمة يمكن برمجتها بحيث أن معدل البص والطاقة ونظام التشغيل .. الخ يمكن تغييره بواسطة مبرمج خارجي باستخدام الإشارات المعاطيضية أو التردد الراديوي. هذه الميزة تسمح لأحصاني أمراض القلب بإطالة عمر الناظم عبر احتياؤه للمعطيات المثلى وقد تسمح له بالتعلب على عدد كبير من مشاكل الأنظام فعلى سبيل المثال يمكن بواسطة البرنامج الملحق بالناظم زيادة النتاج (الطاقة) في وجه الريده غير المتوقعة في العتبه أو تغيير الحساسية في حال تثبط الناظم بشكل غير مناسب بواسطة كمونات كهربية تولدت في العضلات الصدرية (تثبط كموني عضلي).



الشكل 59 الإنظام النشائي المحجرة تظهر الصبرات الثلاث الأولى الأنظام الأديني و البطيئ مع شوكت لانظم لصيقه أمام كل موجة P ومركب QRS تظهر تصربات الأربع الاخيرة موجات P المعويه بشكل مختلف وعدم وجود شوكة الإنظم تتحسن لانظم لموجات P هذه ويحافظ على المراض الأديني البطيئ عبر انطامه للبطيئات بعد فترة زمنية مناسبة

قد يكون الإنظام الأديني مناسباً من أجل المرضى المصابين بالداء الحسي الأديني دون حصار ديسي بطشس يبدأ يكون الإنظام البطني النمط المناسب أئوحد من أجل المصابين بالرجصان الأديني المستمر. في الإنظام الشائي الحجرة (أديني ويطشس) يمكن استخدام المسرى الأديني لكشف الفعالية الأدينية العموية ولتعريض الإنظام البطني (انظر الشكل 459)، وذلك بحفظ على الترامن الأديني البطني وسمح لمعدل النبض البطني بأن يرداد سائز حق مع المعدل الأديني خلال الحهد أو بقية أشكال الشدة. أن الإنظام الشائي الحجرة مكلف أكثر ولكنه يندى معاس عديدة مقارنة مع الإنظام البطني البسيط وتشمل هذه الميزات تأمين استقرار هيموديناميكي أمثل للمريض يؤدي لتجمله الحهد بشكل أفضل وانخفاض نسبة حدوث اللانظلمات الأدينية عند مرضى الداء الحسي الأديني والقدرة على منع أو الشفاء من مشكلة ما يعرف باسم متلازمة باطم الخطأ (انحصاس التوتر الشرياني والدوام المحرض ببده الإنظام البطني).

تستخدم شهرة مؤلفة من ثلاثة أحرف لوصف نمط الإنظام (انظر الجدول 47)، وعلى سبيل المثال النظام الذي يحدث (يطلم) الأدينيات ويتحسسها ويتثبط هيماً لو تحسس فعالية عموية متولدة منها يرمز له اختصاراً بالرمز AAI. أما النظام الذي ينحسس ويظم كلاً من الأدينيات والبطنيات ويتثبط عندما يتحسس فعالية بطنية ويستطيع أن يعرض النبض (في البطنيات) اذا تحسس فعالية أدينية، أن هذا النظام يرمز له اختصاراً بـ DDD. يوجد أيضاً بواطم خط حساسة لمعدل النبض ترتكس (بتغيرها سرعة الانظام) للعديد من المعايير مثل التفسس أو الحركات لغيريائية. تساعد هذه البواطم في الحفاظ على معدل نبض قلبي مثالي ويمكن استخدامها عند المرضى الغير مناسبين لتطبيق الانظام المحرض أدينياً لديهم مثل مرضى الرجحان الأديني. تشمل الاحتلالات المورية لتركيب باطم الخطأ الدائم كلاً من الريح الصدرية والترض والإنتان وسوء توصع المساري أما المشاكل على المدى الطويل فتشمل الانتان (الذي يمكن علاجه بشكل مرضي فقط باستبدال الباطم) وتاكل المولد أو المسرى والتداخل الكهربائي المعاطيسي أحياناً.



الجدول 47: الشيفرات العالمية العامة الخاصة بتواظم الخطأ.

الحجرة الخاصة للإنظام	الحجرة المتحصنة	الاستجابة للتحسس
O = لا يوجد.	O = لا يوجد.	O = لا يوجد.
A = الأدينيات.	A = الأدينيات.	T = محرض.
V = البطنيات.	V = البطنيات.	I = مثبط.
D = كلاهما.	D = كلاهما.	D = كلاهما.

## داء التصلب العصيدي الوعائي

## ATHEROSCLEROTIC VASCULAR DISEASE

قد يتظاهر هذا الداء بمرض اكليلى (الخناق، احتشاء العضلة القلبية، الموت المفاجئ) أو بمرض وعائى دماعى (لشبة ونوبة نقص التروية العابر) أو بمرض وعائى محيطي (العرج المتقطع أو نقص التروية الحرج في الطرف) غالباً ما تتشارك هذه الكيوانات مع بعضها البعض وتكون الآلية الامراضية للداء متشابهة في كل لأوعية الدموية المتأثرة إن الداء الإكليلي الحمي شائع عند الذين يراجعون بأشكال أخرى من داء تصلب الأوعية العصيدي (مثل العرج المتقطع أو سوء الانتصاب الناجم عن سبب وعائى). و هو يشكل سبباً هاماً للمراضة و لموتة لاحقاً عندهم.

## PATHOPHYSIOLOGY

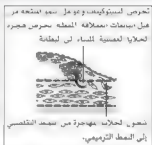
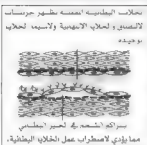
## الفيزيولوجيا المرضية

لتصلب العصيدي اضطراب التهابي مترق يصيب الحدار الشرياني ويتميز بترسبات بؤرية غنية بالشحم من العصائد التي تبقى صامدة سريريّاً إلى أن يكبر حجمها لدرجة تسبب هيبا صعباً في الإروء الشرياني أو إلى أن تنقرح أو تنمرق مسببة سداداً حثريّاً أو انصماماً ضمن الوعاء المتأثر (المؤوب) هذه الآليات شائعة بالنسبة لكل الشجرة الوعائية وتعتمد المظاهر السريرية للتصلب العصيدي على موضع الآفة وقابلية العضو للتعرض لنقص التروية لتصلب العصيدي اضطراب يبدأ في مرحلة باكراً من الحياة، ولقد كشفت اضطرابات وطيمة البطانة الشريانية عند الأطفال والبالغين مرتفعي الخطورة (أي المدخنين أو الذين في سوابقهم العائلية ارتفاع توتر شرياني أو هزل شحوم الدم)، كذلك اكتشفت خطوط شحمية (آفات تصلبية عصيدية باكراً) في شرايين صحابا الموت المفاجئ في العقد الثاني أو لثالث من الحياة. ومع ذلك فإن المظاهر السريرية لا تظهر غالباً قبل العقد السادس أو السابع أو الثامن

## A. التصلب العصيدي الباكر Early atherosclerosis:

تميل لخطوط الشحمية للحدوث عند المواقع التي تتعرض للشده الحارة المتبدلة على الشريان مثل مناطق التمرع وتترافق مع اضطراب وطيمة البطانة تتطور هذه الخطوط عندما ترتبط الخلايا الالتهابية (لحلايا الوحيدة بشكل رئيسي) مع مستقبلات للحلايا البطانية وتهاجر ضمن البطانة حيث تاجد ليوبروتين منخفض الكثافة LDL مؤكسد من البلازما وتغدو حلايا رعوبة محملة بالشحم أو بالعات عملاقة تظهر تجمعات الشحوم الخارج حلوبة ضمن لتمع البطانية عندما تموت هذه الحلايا الرعوبة وتحرر محتوياتها (انظر الشكل 60). بعد ذلك تهاجر الخلاب العصبية للمساء من الطبقة المتوسطة للجدار الشرياني إلى البطانة الداخلية استجابة للميتوكينات ولعوامل النمو التي أفررتها الباعات العملاقة المفعلة وتتحول من النمودج التقلصي إلى نمودج برميمي في محاولة لتثبيت الآفة لتصلبية العصيدية. فإذا نجحت هذا العوامل في مهمتها فسوف يتعطل اللب الشحمي بالخلايا العصبية للمساء والمطررق مما يؤدي لتشكيل صفيحة تصلبية عصيدية ثابتة تبقى لا عرضية إلى أن تصبح كبيرة بشكل كاف لإحداث انسداد في الجريان الشرياني.

## التصلب العصيدي الباكور



الشكل 60: الآلية الإمراضية للتصلب العصيدي.

## B. التصلب العصيدي المتقدم Advanced atherosclerosis:

في الصفيحة العصيدية التصلبية القائمة تتواسط الباتعات العملاقة الحديثة الالتهابية بينما تقوم الخلايا العسية  
المساء بتعزيز عملية الإصلاح هذا رحت كفة الحديثة الالتهابية على الإصلاح تعدو هذه الصفيحة فعالة أو غير  
مستقرة وقد تحتلط بالتفروح و بالحثار تتحرر السيوتوكينات مثل انترلوكن-1 والعامل المنحل للورم-α وانترفيرون  
عاما وعوامل النمو المشتقة من الصفيحات وحماثر ميتالوبروتيناز المطرق. تتحرر كل هذه العوامل بواسطة الباتعات  
العملاقة المعط وقد تؤدي إلى جعل الخلايا العسية البطانية التي تغطي الصفيحة (الليوكة) حرمة Senescent مما  
يؤدي لتفروح المحطة النيمية الواقية كذلك فإنها قد تهضم دعائم العراء المتصلبية ضمن الصفيحة هذه التبدلات  
تجعل الأفة عرضة لتأثيرات الصمط الميكانيكي وقد تؤدي لتآكل أو شقق أو تمزق سطح الصفيحة (انظر الشكل 60)  
وإن أي حرق في سلامة الصفيحة سيعرض محتوياتها للدم الحائل وقد يحرص عملية تكس الصفيحات والحثار الذي  
يمتد إلى الصفيحة العصيدية واللمعة الشريانية. وإن هذه الحدثة قد تسبب استداداً جرساً أو كاملاً عند موضع الأفة  
و/أو انضماماً بعيداً يؤدي لاحتشاء أو لإقفار العضو المصاب إن ما ذكرناه سابقاً هو الآلية العامة المستبطنة للعديد من



المظاهر الحادة ناجمة عن الأمراض الوعائية العصيدية (مثل الاقفار الحاد لظرف السفلي واحتشاء العضلة القلبية والنشبة).

يرداد عدد ونعقد اللويحات الشريانية مع التقدم بالسن ومع وجود عوامل الخطورة الجهارية («نظر لاحقاً») ولكن يبقى معدل تطور كل لويحة مختلفاً عن الأخرى. يوجد تداخل معقد وديناميكي بين الشدة الميكانيكية لمطبقة على الجدار والأفات لتصلبية العصيدية. تتميز الصمغيات المعرضة لخطورة التمرق باللبي العني بالشحم والمحمطة اللبيمة الحلوية لرفيقه وزيادة الحلايا الانهائية وتحرر سينوكينات نوعية تحرب بروتينات المطرق والمقابل بعد أن اللويحات المستقرة والأمة تحتوي القليل من نجمع الشحم والكثير من دعائم الفراء المتصالة وتكون محمطتها اللبيمة لحيئة. يمكن للعلاج الدوائي الحافض للشحوم أن يساعد في استقرار اللويحات الحطرة. يميل التشقق أو التمرق للحدوث عند موضع الصعط الميكانيكي الأشد ولأسيما حواف اللويحة للامتراكرة وقد يتحصر ذلك بارتفاع التوتر الشرياني (كما يحدث خلال الجهد أو الشدة العاطفية) بشكل مدهش لوحظ أن حو دث اللويحات تكون عائلاً تحت سريرية وقد تشفى عموماً، على كل حال قد يسمع ذلك للحثرة بالالتحام بالأمة مما يؤدي لعمو اللويحة وإحداث المزيد من الانسداد في لعة الشريان.

كذلك يمكن للتصطب العصيدي أن يحدث تبدلات معقدة في الطبقة المتوسطة مما يؤدي إلى إعادة تشكل شرياني حيث قد تتقبص بعض القطع الشريانية ببطء (عود تشكل سلبي) بينما نجد أن بعضها الآخر يتوسع بالتدريج (عود تشكل إيجابي). إن هذه التغيرات غير مفهومة جيداً ولكنها مهمة لأنها قد تصعّم أو تخفّف درجوا هجوم العصيدة على اللعة الشريانية.

## RISK FACTORS

## عوامل الخطورة

حدد الدور والأهمية النسبية للعديد من عوامل الخطورة في تطور الداء الإكليلي والوعائي الدماغى والمحيطى، حدد ذلك عبر دراسات تجريبية أحرّيت على الحيوانات ودراسات وبائية وتحارب سريرية استقرائية. سجلت بعض عوامل الخطورة الرئيسية (انظر الجدول 48) ولكنها على كل حال لا تغطى كل مصادر الخطر، ولذلك فإن العوامل غير المعروفة أو غير المثبتة قد تكون مسؤولة عن حوالي 40٪ من اختلاف خطورة الداء الوعائى التصلبى العصيدي بين شحص وآخر.

الجدول 48: بعض عوامل الخطورة المهمة لحدوث التصلب العصيدي.	
عوامل ثابتة غير قابلة للتعديل	
• السن.	• القصة العائلية.
• الجنس (ذكر).	
عوامل قابلة للتعديل	
• التدخين.	• التفجرات الإرقائية.
• ارتفاع التوتر الشرياني.	• نمط الحياة القليلة الحركة.
• اضطراب الشحوم.	• البدانة.
• الداء السكري.	• الحمية.

توضح تأثير الخطورة الوراثية بناء على الدراسات المحررة على التوائم فعلى سبيل المثال وجد أن النوم من يومه واحدة للشخص المصاب لديه خطورة زائدة بنسبة ثمانية أضعاف، بينما تبلغ أربعة أضعاف عند التوائم المتوأمي الويصة (هذا بالمقارنة مع عموم السكان) بالنسبة لخطورة الموت من الداء الإكليلي

أن تأثير عوامل الخطورة ذو طبيعة تضاعفية Multiplicative أكثر جمعة Additive وإن لشخص الذي لديه العديد من عوامل الخطورة (التدخين وارتفاع التوتر الشرياني والسكري) يتعرض بنسبة خطورة قصوى ويجب تقييمه اعتماداً على مقاربه شاملة تأخذ في الحسبان كل عوامل الخطورة الفاعلة للتحديد. كذلك هذه من المهم التمييز بين الخطورة النسبية (الزيادة النسبية في الخطورة) والخطورة المطلقة (الفرصة الفعلية للحدث) ولذلك فإن رجلاً عمره 35 سنة وتركيز كوليستيرول المصل لديه 7 ميلي مول/لتر ويُدخن 40 سيجارة يومياً من المحتمل أن تكون خطورة وفاته من الداء الإكليلي خلال العقد القادم أكبر بكثير من نظيرتها عند امرأة غير مدخنة وبمس العمر وتركيز كوليستيرول المصل ضمن الحدود الطبيعية، ولكن الاحتمالية المطلقة لوفاته خلال ذلك الوقت لا تزال منخفضة (خطورة نسبية عالية خطورة مطلقة منخفضة).

● **السن والحس بعد السن** أقوى عامل خطورة مستقل معرض للتصلب العصيدي. تندي النساء في سن ما قبل الصبي معدلات خطورة أقل من الذكور الذين نفس العمر ولديهم نفس عوامل الخطورة الأخرى على كل حال هن الاختلاف بين الحسبي يعتني بسرعة بعد سن الصبي. ولقد أظهرت التحاربات العشوائية القائمة على الإعصاة الهرمونية عدم وجود فائدة مقننة لهذه المقاربه.

● **القصة العائلية** غالباً ما ينشأ الداء الوعائي التصلبي العصيدي في عائلات بعينها وقد يكون ذلك ناجماً عن مريخ من العوامل المشتركة بين أفراد هذه العائلة مثل العوامل الوراثية والبيئة ونمط الحياة (للتدخين ولحمود والحمية) هذا وإن أهم ميرات عوامل الخطورة الوراثية (مثل ارتفاع الصعط والداء السكري وهبوط شحوم الدم) هي أنها متعددة الجينات.

● **التدخين** ربما يعد التدخين أكثر سبب مهم للداء الوعائي التصلبي العصيدي يمكن تحسه، فعلى سبيل المثال يوجد علاقة قوية وطردية بين التدخين والداء القلبي الأقماري.

● **ارتفاع التوتر الشرياني** (انظر الصفحات 64-78). ترتفع بنسبة حدوث التصلب العصيدي بارتفاع التوتر الشرياني. وإن هذه الخطورة الزائدة مرتبطه بكل من الصعط الانقباضي والانقباضي ولقد لوحظ أن العلاج الحاصص لتوتر الشرياني يحصص نسبة المواتة الإكليلة والنشبة وهصور القلب.

● **هرو كوليستيرول الدم** أظهرت المعلومات الوثائبة القوية أن خطورة انداء الإكليلي وبعبة أشكال انداء الوعائي التصلبي العصيدي ترتفع مع ارتفاع تركيز كوليستيرول المصل ولانسمما بنسبة الكوليستيرول الكلي على الكوليستيرول على الكثافة (HDL) يوجد أيضاً ترابط أضعف بكثير بين هذه الخطورة وتركيز لشحوم الثلاثية في المصل. أظهرت التحاربات الشاملة العشوائية المحررة على نطاق واسع أن خفض تركيز كوليستيرول الكلي

وتركيز الكوليسترول منخفض الكثافة (LDL) ينخفض بسبب الحوادث الطبية الوعائية بما فيها التوب وحتشاء العضلة القلبية والشدة. كذلك فإنه ينقص الحاجة لإعادة التوعية.

● **الداء السكري** يعد عامل خطر قوي بالنسبة لكل أشكال الداء الوعائي التصلبي العصيدي. وهو يترافق غالباً مع داء عصيدي تصلبي منتشر يصعب علاجه. تترافق المقاومة للإنسولين (استقرار طبيعي للجلوكوز ولكن مع ارتفاع تركيز الأنسولين) مع البدانة وعدم المعالجة المبريانية. كذلك فإنها عامل خطر قوي لحدوث الداء الإكليلي. يعد عدم تحمل السكر مسؤولاً عن جزء صغير من النسبة العالية لحدوث الداء القلبي الإقفاري عند مجموعات عرقية معينة (مثل أهالي جنوب آسيا).

● **عوامل الإرقاء** يترافق التفعيل الصفحي وارتفاع التركيز المصلي لكل من الفيبرينوجين والعامل VII مع زيادة خطورة الإصابة باحتشاء العضلة القلبية (الحثار الإكليلي). تترافق الاضطرابات الخثرانية الأخرى (عوز البروتين C أو البروتين S أو عامل لايدين V) مع ارتفاع خطورة الإصابة بالحثار الوريدي و الشرياني.

● **المعالجة المبريانية** بصاعف انعدام المعالجة الفيريانية (شكل تقريبي) خطورة الداء الإكليلي ويعد عامل خطر كبير للإصابة بالشدة يبدو أن التعاريف المنتظمة (المشي السريع، أو قيادة الدارحة أو السباحة لمدة 20 دقيقة 2-3 مرات أسبوعياً) تبدي تأثيراً واضحاً ربما يكون مرتبطاً بارتفاع تركيز HDL و انخفاض التوتر الشرياني وانخفاض شدة تحثر الدم وتطور الدوران الحاسي (الوادم).

● **البدانة** تعد البدانة والاسهيا المترتبة أو الحدعية عامل خطر مستقل. رغم أنها تترافق دائماً مع عوامل صارة أخرى مثل ارتفاع التوتر الشرياني والداء السكري وانعدام المعالجة المبريانية.

● **الكحول** يبدو أن تناول الكحول بشكل معتدل (2-4 وحدات يومياً) يؤمن بعض الحماية من الداء الإكليلي على كل حال فإن تدوله الممرط يترافق مع ارتفاع التوتر الشرياني وارتفاع نسبة الحوادث لقلبية.

● **نقبة العوامل العدائية** يترافق تناول الحمضات المفجرة بالمواكه الطازجة والحماض والحموض الدسمة متعددة عدم الإشباع. يترافق مع ارتفاع خطورة الإصابة بالداء الوعائي يمكن لانخفاض تركيز الفيتامين C و E ونقبة مصادرات التاكسد أن يحدث على إبتاح LDL المؤكسد. يترافق حرط هوموسيستئين الدم مع تصلب عصيدي متسارع يشمل الشدة والداء الوعائي المحيطي. إن الحمضة المفجرة بالمحولات وبميتامين B6 و B12 تسبب ارتفاع تركيز الهوموسيستئين.

● **الشدة الدهنية والشخصية** تترافق بمادح معينة من الشخصيات مع زيادة خطورة الإصابة بالداء الإكليلي. ولكن رغم ذلك يوجد أدلة قليلة أو حتى معدومة تدعم الاعتماد الشعبي الذي يقول بأن الشدة تشكل سبباً رئيسياً للداء الإكليلي.

## الوقاية الأولية

## PRIMARY PREVENTION

يمكن تطبيق استراتيجيتين متكاملتين لمنع ظهور التصلب العصيدي عند الأشخاص السليمين ظاهرياً ولكنهم معرضون لخطورة الإصابة به.

تهدف الإستراتيجية الشعبية لتعديل عوامل الخطورة لكل الناس عبر التوعية وتعديل نمط الحياة على قاعدة أنه يمكن للانقاص الخفيف في معدل التدخين أو تركيز الكوليسترول أو التعديل البسيط لمتغيرات لبدنية و لثقل، يمكن لكل ذلك أن يحقق فوائد مهمة (انظر الجدول 49) إن بعض عوامل الخطورة العصبية كالتدخين والتدخين تترافق أيضاً مع ارتفاع خطورة الإصابة بأمراض أخرى ويجب لذلك التشجيع على محاربتها بشكل فعال عبر التثقيف الصحي الشعبي.

بالمقابل تهدف الاستراتيجية الموجهة تحديد وعلاج الأشخاص ذوي الخطورة المرتفعة الذين يكون لديهم عادة مجموعة من عوامل الخطورة ويمكن تحديدهم باستخدام الأنظمة المركبة المبينة على عدد النقاط التي يحررها المريض (انظر الصفحة 72) به لمن المهم أن تعتبر الخطورة المطلقة للداء القلبي الوعائي العصيدي التي تواجه أي شخص قبل التفكير بإعطائه حاصرات ضغط بوعية أو الأدوية الخافضة لشحوم الدم لأن هذا الاعتبار أو التقدير سيساعد في المواجهة بين الفوائد الممكنة من هذه الأدوية من جهة وتكاليفها وإزعاجها وتأثيراتها الجانبية المحتملة من جهة أخرى باستخدام نفس المثال الذي ذكرناه في الصفحة 72 تحت مقرة العلاج الحاصل للتوتر الشرياني يقول بأن الرجل الذي يبلغ من العمر 65 عاماً ومتوسط الضغط لديه 90/150 ملمر وهو يدخن ومصاب بداء السكري ولديه نسبة تركيز الكوليستيرول الكلي على كوليستيرول HDL تعادل 8 ولديه علامات صحامة بطين آيسر على التحطيط، إن هذا الرجل لديه خطورة إصابة بالداء الاكليلي تعادل 68٪ لمدة عشر سنوات و 90٪ / خطورة إصابة بأي حادث قلبي وعائي لمدة 10 سنوات وإن خفض تركيز الكوليستيرول لديه سيخفض هذه المخاطر بنسبة 30٪ / وخفض توتره الشرياني سيخفضها بنسبة 20٪ / وإصاحبه. ولذلك فإن كلا العلاجين يمتلكان أهمية وإصحة. وبالعكس فإن امرأة عمرها 55 سنة لديها ضغط مماثل للرجل السابق وغير مدخنة وغير سكرية وتحطيط القلب لديها طبيعي و نسبة تركيز الكوليستيرول الكلي على كوليستيرول HDL يعادل 6، إن امرأة هذه حالتها تملك إندراً أفضل بكثير من الرجل السابق حيث تبلغ الخطورة المتوقعة لإصابتها بالداء الاكليلي خلال العشر سنوات التالية 14٪ / والخطورة القلبية الوعائية الكلية خلال نفس المدة 19٪ / ورغم أن خفض الكوليستيرول لديها سينقص الخطورة بنسبة 30٪ / وخفض الضغط سيخفضها بنسبة 20٪ / فإن قيمة هذين العلاجين ستبقى بشكل واضح مثاراً للشك والجدل والاستفهام



## الجدول 49: النصائح العامة الشعبية للوقاية من الداء الإكليلي.

- لا تدخن
- قم بأداء تمرين منتظم (20 دقيقة 3 مرات أسبوعياً كحد أدنى).
- حافظ على وزن جسمك ضمن المحال الطبيعي.
- تناول حمية غنية بالفواكه الطازجة والخضراوات.
- لا تحسن على أكثر من 30٪ من الوارد الحروري اليومي الخاص بك من الدسم المشبعة.

## EBM

## الوقاية الأولية من الداء الوعائي التصلبي العصيدي - الفعالية الفيزيائية والتدخين:

يوجد أدلة استقرائية قوية تشير إلى أن المعالجة الفيزيائية الموسطة إلى الشديدة تنقص حطوارة الإصابة بالداء الإكليني والتشبيه (معدل النقصان: الحملورة: النسبة 60: 40) أظهرت الدراسات المبينة على المراقبة أن حطوارة التعرض لموت والحوادث القلبية الوعائية تنخفض عندما يتوقف الناس عن التدخين

## EBM

## الوقاية من الداء العصيدي التصلبي: خفض الكوليسترول:

## الوقاية الأولية:

أظهرت امر جمع المنهجية لتجربتين كبيرتين عن الوقاية الأولية عند مرضى لا توجد لديهم دلالات على داء إكليني ولكن تركيز كوليسترول الحصل مرتفعة عندهم أظهرت أن خفض تركيز الكوليسترول باستخدام الستاتينات لم ينقص بشكل ملحوظ نسبة لموامة ولكنه انقص بشكل ملحوظ نسبة الحوادث الإكلينية (الحقاق واحتشاء العضلة القلبية)

## الوقاية الثانوية:

أظهرت مراجعة منهجية لثلاث تجارب كبيرة عن الوقاية الثانوية عند مرضى مصابين بشكل أكيد بداء إكليني (احتشاء أو حفاق). أظهرت أن خفض تركيز الكوليسترول باستخدام الستاتينات قد انقص بشكل حوهرى نسبة لموامة وموامة وحده أن المائدة تعتمد على الحطوارة الحديثة عند الأشخاص المدروسين «NNT» لمدة 5 سنوات لمنع وهاء وحده في تجارب هردية = 31 و 61 و 90

## SECONDARY PREVENTION

## الوقاية الثانوية

إن المرضى الذين لديهم مسبقاً دلالات على الإصابة بداء وعائي عصيدي (مثل احتشاء العضلة القلبية أو داء وعائي محيطي) معرضون بنسبة حطر عالية للإصابة بحدوث وعائي آخر ويمكن أن يقدم لهم العديد من العلاجات والأجراءات التي لوحظ أنها تحسن إدارتهم (الوقاية الثانوية). إن الإصلاح الفعال لعوامل الخطورة ولاسيما التدخين وارتفاع الضغط وهرط كوليسترول الدم مهم خصوصاً عند هذه المجموعات من المرضى لأن الحطوارة المطلقة لحدوث وعائية إصافية مرتفعة جداً. كان يوجد نقاش معتبر حول هوق أي مستوى من هرط الكوليسترول يجب العلاج لأنه توجد بعض الدلائل على وجود هائدة عند كل المستويات ولكن رغم ذلك نجد أن معظم الأطباء حالياً يهدفون إلى إنقاص تركيز الكوليسترول الكلى إلى قيمة تفل عن 5 ممللى مول/لتر، أما الضغط فيجب تحميمه إلى قيمة 80/140 مملر أو إلى 80/130 مملر عند المبكرين (انظر الصفحة 74). إن الأسبيرين مفيد لكل المرضى المصابين بداء وعائي يفيد إعطاء حاضرات بيتا ومشططات الحميرة القالبية للأنجيوتنسين للمرضى الذين في سوتهم قصة إصابة بحتشاء عضلة قلبيه (انظر الصفحة 174). كذلك فإن العلاج طويل الأمد بمشططات الحميرة القالبية للأنجيوتنسين قد ينقص حطوارة الحوادث الوعائية والموت عند مرضى لا مسحين مصابين بالداء السكري ولديهم داء وعائي.

إن العديد من الحوادث السريرية تقدم فرصه لا تموص لتقديم إجراءات الوقاية الثانوية المعاله. هعلى سبيل المثال فإن المرضى الذين يحوا قريباً من احتشاء العضلة القلبية أو حصعوا لمحادرة إكلينية حراحية يعيلون لمساعدة أنفسهم وقد يدون تقسلاً حصاً نحاه تعلميات برنامج تعديل نمط الحياه مثل إنقاص الوزن والتوقف عن التدخين. الخ.

## EBM

## الوقاية الثانوية عند مرضى الداء الوعائي التصلبي العصيدي - استخدام الأسبيرين

أظهرت المرحلة المشتركة التي تمت على مرضى مصابين بشكل مثبت بالداء القلبي الأقفاري و الداء الوعائي المحيطي أو بالشبه بجذاريه 'أظهرت أن الأسبرين فعال في انخفاض لمراضه والمواته (احتشاء عضلة قلبية عبر مهمت و تشبه الموت القلبي الوعائي) بكم بعض الحطوة النسبية الكلية 27٪.

## قضايا عند المسنين:

## الداء الوعائي التصلبي العصيدي:

- لا يعد التصلب العصيدي جزء من الحدثة لطبيعة المرافقه للتقدم بالسن ولكن وجد في البلاد المتطورة أن نسبة حدوثه مرتبطة تقريباً بشكل أسى مع التقدم بالعمر.
- يشير الدلائل إلى أن ارتفاع الضغط والنحى وارتفاع كوليسترول الدم تبقى عوامل حطوة لحدوث القلبية الوعائية عند المسنين، وبأن علاجها يحفض نسبة هذه الحطوة.
- عادة يرجع الأشخاص المتقدمون بالسن يرجعون بداء شرياني متقدم يشمل عدة أجهزة مترفق مع عدة حالات مرضية أخرى.
- من محطّر يتداخل بعراض عند المسنين الواضحين جدا المصابين بداء وعائي واسع الذين يعتقد بأن مدة بقائهم على قيد الحياة قصيرة إن معاملت التدخل الجراحي عندهم قد يزيد على فوائد منه ولذلك يجب فقط تقديم الرعاية العرصية لهم.

## الداء القلبي الإكليلي

## CORONARY HEART DISEASE

يعد لداء الإكليلي أشيع شكل من أشكال الأمراض القلبية، والسبب الوحيد الأهم للموت المبكر في أوروبا والبنطيق وروسيا وأمريكا الشمالية والجنوبية وأستراليا ونيوزيلندا وينوقع بحلول عام 2020 م أنه سيصبح السبب الرئيسي للموت في كل العالم.

في المملكة المتحدة (بلغ تعداد سكانها 54 مليون) نجد أن رجالاً من كل ثلاثة رجال وامرأة من كل 4 نساء يموتون بهذا المرض، ويقدر بأن حوالي 330000 شخصاً يصابون باحتشاء العضلة القلبية كل سنة، وأن حوالي 1.3 مليون شخصاً مصاباً بالحدائق إن معدلات الوفيات من الداء الإكليلي في المملكة المتحدة هي من بين المعدلات الأعلى في أوروبا الغربية (أكثر من 140000 شخصاً في عام 1997) لكنها منخفضة بشكل خاص عند الأشخاص الأصغر سناً. وفي السنوات العشر الأخيرة لوحظ أن المواتة الناجمة عن الداء الإكليلي قد انخفضت بنسبة 42٪ عند الرجال والنساء الإنكليز الذين تتراوح أعمارهم بين 16-64 سنة.

تتحم أمراض الشرياني الإكليلية بشكل دائم تقريباً عن العضيدة واحتلاطاتها، ولأسيما الخثار، ولقد ذكرنا في الجدول 50 المظاهر السريرية الشائعة والآليات الإمراضية المسببة لها أحياناً تصاب الشرايين الإكليلية باضطرابات أخرى مثل التهاب الأهر والتهاب الشرايين المتعد وبقيّة أمراض السيج الصام



الجدول 50: الفاء القلبية الإكليلية، المظاهر السريرية والأمراض ذات الصلة.	
الأمراض ذات الصلة	المشكلة السريرية
أهم نتيجة تصنيف عصيدي ثابت في واحد أو أكثر من الشرايين الإكليلية	الخناق المستقر
أفكار نتيجة استداد ديماميكي، صاب أحد الشرايين الإكليلية نتيجة نمرق الصميجة وحدوث حثار وتشجع عليها	الخناق غير المستقر
نمرق العصلة القلبية الناحم عن استداد حاد صاب أحد الشرايين الإكليلية نتيجة نمرق الصميجة والحثار	احتشاء لعصلة القلبية:
سوء وظيفة لعصلة القلبية نتيجة الاحتشاء أو الإقفار	قصور القلب
صعوبات التوصيل نتيجة الإقفار أو الاحتشاء	اللانظميات
اللانظميات البطينية، أو اللانقباض و احتشاء عصلة قلبية واسع	الموت المفاجئ.

## STABLE ANGINA

## الخناق المستقر

الحقيق الصدري عبارة عن معقد من الأعراض نجم عن إقفار عابر أصاب العصلة القلبية وهو يشكل متلازمة سريرية أكثر منه مرض. قد يحدث في أية حالة يوحد فيها عدم توازن بين حاجة القلب من الأكسجين وبين الوارد إليه منه (انظر الجدول 51). تعد العصيدة الإكليلية السبب الأشيع للحقاق على كل حال قد تكون الأعراض ناجمة أيضاً عن أشكال أخرى من الأمراض القلبية خصوصاً أمراض الدسام الأبهرية وعتلال العصلة القلبية الضخامي. يصف هذا المقطع مظاهر الخناق الصدري المستقر الذي يحدث عندما يصعب الإرواء الإكليلي نتيجة عصيدة ثابتة أو مستقرة متوضعة ضمن الشرايين الإكليلية.

## A. المظاهر السريرية (Clinical Features):

تعد القصة المرضية أهم عامل لوضع التشخيص. ولقد ناقشنا في الصفحات 35-42 مظاهر الألم القلبي والتشخيص التفريقي للألم الصدري.

يتظاهر الحقاق المستقر بألم صدري مركزي أو نابرجاح أو بصيق النفس، وتعرض هذه المظاهر بالحد أو ببقية أشكال الشدة (انظر الجدول 52)، وتزول بالراحة فوراً (انظر الأشكال 16 و 17، صفحة 35 و 36)، يلاحظ بعض المرضى أن الألم يظهر عندما يندوون بالمشي وبعدها يحتمى رغم أنهم مستمرون في بذل جهد كبير (حقاق لشروع Start Up).

الجدول 51: العوامل التي تؤثر على تزويد القلب بالأكسجين وعلى حاجته منه.	
العوامل المؤثرة على حاجته من الأكسجين:	
عمل القلب:	
• معدل النبض • التوتر الشرياني • القلوصية القلبية • حرط صغامة البطين الأيسر	
العوامل المؤثرة على تزويده بالأكسجين:	
الجريان الإكليلي النعوي:	
• مدة الانبساط • ضغط الإرواء الإكليلي (الضغط الأبهرية الانبساطي) • مقوية الأوعية الإكليلية.	
• نقص الضغط الانبساطي للقلب الإكليلي و الأذنة النعسي	• الأكسجة: الحصاب إشباع الحصاب بالأكسجين
ملاحظة يحدث الجريان الإكليلي بشكل رئيسي خلال فترة الانبساط.	

الجدول 52: الفعاليات التي تحرض الخناق.	
الشائعة	
• الجهد الفيزيائي.	• الوجبات الثقيلة.
• التعرض للبرد.	• الشدة العاطفية.
النادرة	
• الاستلقاء (الخناق الاصطناعي).	• الأحلام المليئة بالأحداث (تحاقق الليالي).

عادة، يكون الفحص السريري سلبياً ولكن يجب أن يتضمن البحث المتابي عن علامات لأمراض الدسامية (ولاسيما اندسام الأبهري) وعوامل الخطورة الهامة (الداء السكري. ارتفاع التوتر الشرياني) وسوء وظيفة البطين الأيسر (مثل الصمامات القلبية أو بطن الحبيب) ونقطة مظاهر الأمراض الشريانية (مثل لعط السباتي أو الأمراض الوعائية المحيطية) والحالات الأخرى التي لا صلة لها بالخناق ولكنها قد تعاقبه (مثل فقر الدم والانسداد الدريقي).

## B. الاستقصاءات Investigations:

### 1. تخطيط القلب الكهربائي خلال الراحة Resting ECG.

قد يظهر تخطيط القلب الكهربائي دليلاً على احتشاء العضلة القلبية السابق ولكنه غالباً ما يكون طبيعياً حتى عند المرضى المصابين بداء إكليلي شديد يتناول الشريان الأيسر الرئيسي أو ثلاثة شرايين أحياناً يلاحظ تسطح الموجة T أو انقلابها في بعض الاتجاهات. هذه المظاهر تؤمن دليل غير نوعي على اقترار العضلة القلبية أو تأديها. إن أكثر علامات التخطيطية دلالة على اقترار العضلة القلبية والتي يمكن لحصول عليها هي ارتفاع أو انخفاض الوصلة ST المعكوسين مع أو دون انقلاب الموجة T في الوقت الذي يعاني فيه المريض من الأعراض الخناقية (سواء أكانت عفوية أو محرضة باختبار الجهد).

### 2. تخطيط القلب الكهربائي خلال الجهد Exercise ECG.

عادة ما يجري اختبار تحمل الجهد المتعارف عليه باستخدام البروتوكول القياسي لقياس العمل القائم على استعمال الدراحة أو لسمات المتحرك (انظر الصفحة 26) بينما تتم مراقبة تخطيط القلب الكهربائي للمريض وصعته الشرياني وحالته العامة. يشير نزول الوصلة ST للأسفل بشكله المسطح أو لثاقل للأسفل بمقدار ملم أو أكثر. يشير للإقفار (انظر الشكل 61) وبالمقابل فإن نزول الوصلة ST للأسفل مع ميلانها نحو الأعلى هو أقل نوعية وهو يحدث غالباً عند أشخاص طبيعيين.

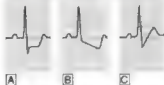
يمكن أن يستخدم اختبار الجهد لإثبات أو نفي تشخيص الخناق. كذلك فهو مفيد في تقييم شدة لداء الإكليلي وتحديد الأشخاص ذوي الخطورة العالية (انظر الجدول 53). فعلى سبيل المثال نجد أن كمية الجهد التي يمكن للمريض أن يحتملها وامتداد ودرجة أي تبدل على الوصلة ST (انظر الشكل 62). إن كل ذلك يعطي مؤشراً مفيداً على الشدة المحتملة للداء الإكليلي.



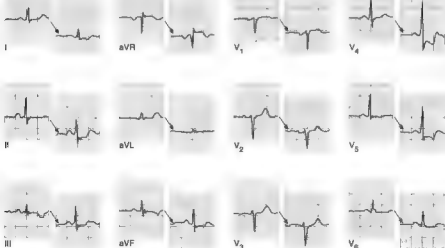
الجدول 53: الدلائل على درجة الخطورة عند مرضى الخناق المستقر

خطورة منخفضة	خطورة عالية
<ul style="list-style-type: none"> <li>• خناق جهدي متوقع.</li> <li>• تحمل جيد للجهد.</li> <li>• يحدث الإقفار فقط عند بذل جهد شديد.</li> <li>• إصابة وعاء واحد أو وعائين صغيرين.</li> <li>• وظيفة بطيئة بسرى جيدة.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• خناق تالي للاحتشاء.</li> <li>• تحمل ضعيف للجهد.</li> <li>• يحدث الإقفار عند بذل جهد خفيف.</li> <li>• إصابة الشريان الرئيسي الأيسر أو إصابة ثلاثة أوعية.</li> <li>• سوء وظيفة البطين الأيسر.</li> </ul>

ملاحظة: لا يقع المرضى بين هذين التصنيفين.



الشكل 61: أشكال ترحل الوصلة ST للأسفل المحرض بالجهد. A يشير ترحل ST للأسفل بشكله المنسلح لاقصر العضلة القلبية عادة. B كذلك يشير ترحلها للأسفل مع ابعادها للأسفل لاقصر قلبي أيضا. C على كل حال قد يكون ترحلها للأسفل مع ابعادها للأعلى علامة طبيعية.

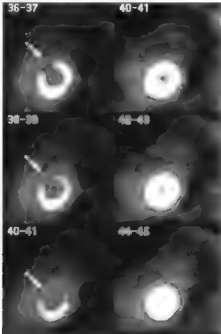


الشكل 62: اختصار الجهد الإيجابي يظهر تحطيط القلب (بأشياء عشر اشخاصاً) خلال الراحة بمصر التبدلات بصمري في الاتجاهات السطحية الجانبية والباقي ضمن الحدود الطبيعية، ولكن بعد مرور 3 دقائق على بذل الجهد على البساط المتحرك لوحظ ظهور برح منحوت للقطعة ST للأسفل سمودح مسطح في الاتجاهات II و V4 و V9 (الشعنة اليمنى) أظهر بصوير الشرايين الإكليلية لاحقاً تضيقاً حرجاً ضمن ثلاثة وعيه

إن حصار الجهد غير معصوم عن الخطأ فهو قد يعطي نتائج إيجابية كاذبة عند المعالجين بالديجوكسين أو في مرض صمامات البطين الأيسر أو حصار الفص الأيسر أو متلازمة وولف باركسون وايت. إن الدقة النسبية لاختبار الجهد عند الرجال أعلى من نظيرتها عند النساء. يجب أن يقال بأن نتيجة الاختبار لا قيمة لها وغير مفيدة في حال لم يتمكن المريض من إجراء المستوى المطلوب من الجهد بسبب مشاكل حركية أو اضطرابات أخرى غير قلبية.

### 3. الأشكال الأخرى لاختبارات الجهد :Other forms of stress testing

تمريض الإرواء العسلة القلبية قد يكون هذا الاستقصاء مفيداً في تقييم المرضى الذين لا يستطيعون بذل جهد وفي تقييم المرضى الذين لديهم اختبار الجهد غير معسر أو غير حاسم. إن دقته النسبية أعلى من تلك الخاصة باختبار الجهد مع إجراء تحطيط القلب. تتألف هذه التقنية من الحصول على ترميزات للعسلة القلبية خلال الراحة وخلال الجهد بعد إعطاء نظير مشع (حقناً وريدياً) مثل التالسيوم ( $^{201}\text{TI}$ ) أو التيتراهومين يمكن استخدام هذا الاختبار مشتركاً مع اختبار الجهد التقليدي أو مع بعض اختبارات الجهد الدوائية مثل التسريب المصنوع للديوثامين. يقسم التالسيوم أو التترهومين من قبل المسيج العصلي القلبي العيوش المروى إن اضطراب الإرواء الذي يحدث خلال الجهد ولا يحدث في الراحة يقدم دليلاً على الإقفار القلبي العكوس. (انظر الشكل 63) بينما يشير اضطراب الإرواء المستمر خلال الجهد والراحة على احتشاء قلبي سابق.



الشكل 63 يظهر التمرين بالتاليوم إقفاراً قلوبياً أمامياً عكوساً. أحدث هذه الصورة عبر تصوير مقطعي للبطين الأيسر. يظهر التمرين خلال الراحة (اليمنى) قسط التالسيوم الذي يظهر على شكل كمنكة. أما خلال الجهد (في هذه الحالة تسريب الديوثامين) فيلاحظ انخفاض معدل قبض التالسيوم وخصوصاً على طول الحدار الأمامي (الأسهم) للعسلة القلبية حيث تظهر الترميزات على شكل أهله (اليسار).

تصوير القلب بالصدى خلال الجهد هذا الاستقصاء يطبق كمعدل لتفريسي إرو - العصلة القلبية، وبالأيدي الأخيرة يمكن له أن يؤمن دقة تنوية معائلة له (لتفريسي الإرواء) وتريد عن تلك الخاصة بأختيار الجهد مع إجراء تحطيط لقلب، تستخدم هذه التقنية تصوير القلب بالصدى عمر حذار الصدر لتحديد شدة العصلة القلبية المصابة بالانقصر أو بالأحشاء، وبالأحظ أن الشدة المصابة بالانقصر شدي اضطراباً قنوصياً عكوساً خلال شسريب السويوتامين ( حنار جهد دوائى)، بينما نجد أن الشدة المصابة بالاحتشاء لا تتقلص مطلقاً خلال الراحة ولا خلال اختبار الجهد.

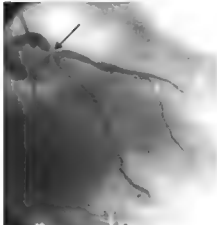
#### 4. تصوير الشرايين الإكليلية Coronary arteriography.

يؤمن هذا التصوير معلومات مفصلة حول طبيعة وامتداد الداء الإكليلي (انظر الشكل 64)، وهو يجرى عادة في حال وجود تمكير باحراء المحنارات، لإكليلية أو لأحراء المداحلة الإكليلية عمر الجلد (PCI، انظر الصفحة 147) قد يستطبت إجراء تصوير الأوعية الإكليلية التشخيصي عند بعض الممرضى الذين فشلت الإجراءات غير الباضعة لديهم في توضيح سبب للألم الصدري اللانمودجي. يجرى هذا التصوير تحت التحدير الموضعي وهو يتطلب وجود معدات شعاعية اختصاصية وأجهزة مراقبة قلبية وفريق عمل خبير.

#### C. التدبير Management.

يشمل تدبير الطنائق الصدري الإجراءات التالية:

- تقييم، لامتداد المحتمل وشدة الداء الشرياني بشكل دقيق.
- تحديد عوامل الخطورة (مثل التدخين، ارتفاع الضغط، هرمط شعوم الدم) وضبطها.
- استخدام إجراءات لضبط الأعراض الناجمة عن الخناق.
- تحديد لمرضى ذوي لخطورة المرتفعة وتقديم العلاج لتحسين البقيا لديهم



الشكل 64 تصوير الشرايين الإكليلية عند مريض مصاب بالخناق المستقر يوجد تضيق شديد يتناول الحنك الأيسر الرئيسي (السهم).

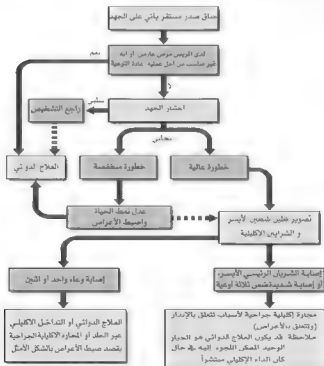
## أمراض القلب والأوعية

إن الأعرص لوحدها هي مؤشرٌ ضعيفٌ على مدى امتداد الداء الكللي ولذلك يصبح باحراً اختصار الجهد التقليدي أو الدوائي عند كل المرحلي المرشحي بقوة لعملية إعادة التوعية، يظهر (الشكل 65) حطة باحراً الاستقصاء والمقاربات العلاحية عند مريض الحناق الصدري المستقر.

يجب أن تبدأ المعالجة بالشرح الدقيق للمشكلة وبمناقشة نمط الحياة المحتمل والمقاربات الطبية التي تحفز الأعراض وتحسن الامداد (انظر الجدول 54) غالباً ما يساهم القلق والاعتقادات الخاطئة في عجز المريض عن سبل المثال يتعب البعض كل أشكال الجهد لأنهم يعتقدون أن كل هجمة حثافة هي عبارة عن هجمة قلبية صغيرة تسبب أذية قلبية دائمة، وإن التدبير الفعال لهذه العوامل النفسية قد يؤدي لتغير كبير في نوعية حياة المريض

١. العلاج المضاد للتصفيحات: *Antiplatelet therapy*

ينقص الأسبرين المعطى بجرعة منخفضة (75-150 ملغ) خطورة العواطف العكسية مثل احتشاء العضلة القلبية ويجب أن يعطى لكل مريض الدواء الاكثلى (اسطر EBM Panel صفحة 138). إن محصر كلويدوغريل (75 مغ يوميا) مصاد للصفيحات ذو فعالية مشابهة للأسبرين ولكنه أعلى منه ويمكن وصفه في حال سبب الأسبرين عسرة مضم مزعجة أو تأثيرات جانبية أخرى.



الشكل 65 مخطط استقصاء وعلاج الخناق المستقر الجهدى



الجدول 54. النصائح التي يجب تقديمها لمرضى الخناق المستمر.

- لا تدخن.
- حافظ على وزنك ضمن الحدود المثالية.
- قم بإجراء تمارين منتظمة (استمر بالتمارين حتى المعضلة التي تبدأ عندها بالشعور بالألم تستمرى لأن ذلك مصدر و قد يؤدي لتشكيل أوعية رادية.
- تجنب التمارين لشديدة غير المعتادة أو التمارين المحمودة بعد وجبة طعام ثقيلة أو في الجو شديد الحرارة
- حدد بترت تحت اللسان قبل القيام بالجهد الذي تعتقد أنه سيحدث بوبة الحناق لديك

## 2. العلاج الدوائي المصاد للخناق Anti-anginal drug treatment.

يوجد أربع مجموعات من الأدوية تستخدم للمساعدة في تحقيق الأعراض الحناقية أو الوقاية من حدوثها وهي لنتريت وحاصرات بيتا وصادات الكالسيوم ومفعلات قنوات البوتاسيوم.

البترتات تؤثر هذه الأدوية مباشرة على العضلات الملس الوعائية لتحث توسعاً وريدياً وشرينياً. تحم تأثيراتها المصيدة عند المريض الخناق عن إيقاصها لحاجة العضلة القلبية من الأكسجين (انخفاض الحمل لقلبي والبعدي) وزيادتها للوارد من الأكسجين إليها (توسيع الأوعية الكليلية).

يعطى محصر غليسبيريل ثلاثي النترات GTN تحت اللسان بواسطة جهاز إرداد معايير الحرارة (400 مكع بكل لغة) أو على شكل أقراص (300-500 مكع) تدب تحت اللسان أو تفرط وتقي في الفم. وبذلك سوف تحف هجمة الحناق خلال 2-3 دقائق يحدث العديد من التأثيرات الحاسية عبر المروعة مثل تصدع (الذي قد يكون مزعجاً للمريض أكثر من بوبة الحناق نفسها) وانخفاض التوتر الشرياني العرضي وفي حالات نادرة، قد يسبب الغشي. يمكن تجنب هذه الأعراض بأن يطلب من المريض أن يلعق القرص الدوائي بعد أن يسكن الخناق، لتعرب أقراص غليسبيريل ثلاثي النترات عند تعرضها للوسط المحيط ولذلك يجب استبدالها بعد مصي 8 أسابيع على فتح القارورة وبالمقابل فإن البخاخ (تحت اللسان) يمنع بعمر تخريبي طويل ولذلك يمكن الاستمرار باستخدامه لعدة سنوات يجب غالباً أن تلمش المريض بأن هذا المحصر لا يسبب الاعتقاد ولا يفقد فعاليته فيما لو استخدم بشكل متكرر، ويجب تشجيعهم على استخدامه وقائياً قبل قيامهم بالجهود المسؤولة عن بحريص الأعرض

إن مدة تأثير غليسبيريل ثلاثي النترات المعطى تحت اللسان قصيره (انظر الجدول 55)، على كل حال يوحد العديد من محصرات النتراة المديلة التي تتمتع بترتات تأثير أطول يمكن إعطاء محصر غليسبيريل ثلاثي النترات عبر الحد على شكل نصاات (6-10 ملع يومياً) أو على شكل أقراص شديقه بطئته التحرر (1-4 ملع كل 6 ساعات) يحصع هذا المحصر لاستقلاب المرور الأول عبر الكبد لدرجه كبيرة ولذلك يكون بالعمل غير فعال عندما يتبع، على كل حال يمكن إعطاء محصرات السرات الأخرى مثل إبروسورييد ثنائي السرات (10-20 ملع كل 8 ساعات) وإبروسورييد أحادي السرات (20-60 ملع مرة أو مرتين يومياً) عبر الفم. إن الصداع شائع ولكنه يعيل لأن تحف شدته في حال استمر المريض بتناول هذا المحصر.



الجدول 55: مدة تأثير بعض محصرات النترات.

المحصر	ذروة التأثير	مدة التأثير
غليسرين ثلاثي النترات تحت اللسان	4-8 دقائق	10-10 دقائق
غليسرين ثلاثي النترات شدي	4-10 دقائق	30-300 دقيقة
غليسرين ثلاثي النترات عبر الجلد	1-3 ساعات	حتى 24 ساعة
إيزوسوربيد ثنائي النترات فموي	45-120 دقيقة	2-6 ساعات
إيزوسوربيد أحادي النترات فموي	45-120 دقيقة	6-10 ساعات

يسبب العلاج المستمر بالنترات تحملاً دوائياً بحسب تجنبه باستخدام نظام يشتمل على فترة حرة من النترات تمتد من 6-8 ساعات كل يوم. تتوهر العديد من مستحضرات النترات التي تعطى مرة واحدة يومياً وتؤم فترة حالة من النترات. عادة يصبح تنظيم أوقات تناول الدواء بحيث تكون تراكيزه المصلية منحصصة ليلاً حيث يكون المريض غير فعال على كل حال إذا كان الخناق الليلي هو العرض المسيطر يمكن عدتد كبدل إعطاء مستحضر مديد التحرر في نهاية اليوم.

حاصرات بيتا تنقص هذه المحصرات حاجة العضلة القلبية من الأكسجين بانقاصها لمعدل النقص وحفظها للتوتر الشرياني وتحفيزها لقلوصية القلبية لسوء الحظ يمكن لهذه الأدوية أن تصاحب أعراض لداء الوعائي المحيطي وقد تحرص التشجيع القصبي عند المرضى المصابين بداء ساد في السبيل الهوائي ولقد ناقشنا صفات حاصرات بيتا وتأثيراتها الجانبية في الصفحات 121، 124.

نظرياً يمكن لحاصرات بيتا اللانانتخابية أن تصاحب التشجيع الإنكليبي بحصارها للمستقبلات  $\beta_2$  الموجودة ضمن الشرايين الإنكليبية ويصبح عادة باستخدام محصر حاصر لمستقبلات بيتا انتقائي ويعطى مرة واحدة يومياً (نيبولول 50-100 ملغ يومياً، ميتوبرولول بطيء التحرر 200 ملغ يومياً، بيسوبرولول 5-10 ملغ يومياً).

يجب عدم إيقاف حاصرات بيتا بشكل مفاجئ لأن ذلك سيحرص لانطيمات خطيرة أحياناً ويسبب لفعالة الخناقية أو لاحتشاء العضلة القلبية (متلازمة سحب حاصر بيتا).

صادات الكالسيوم تنشط هذه المحصرات التيار البطيء المنحه لداحل الخلايا الماحم عن دخول الكالسيوم خارج الخلوي عبر القناة الخلوي القابل للاستدارة ولاسيما الخلايا العصبية القلبية والخلايا العصبية الملماء الخاصة بالشرييات. كذلك فإن هذه الأدوية تنقص حاجة العضلة القلبية من الأكسجين بانقاصها لقلوصيتها وتحفيزها للتوتر الشرياني.



الجدول 56: صادات الكالسيوم المستخدمة لعلاج الخناق.

لدواء	الجرعة	ملاحظات
نيميديين	9-20 ملغ كل 8 ساعات*	قد يسبب سرعاً قلبياً ملحوظاً
نيكارديين	20-40 ملغ كل 8 ساعات	قد يسبب تنحطاً عضلياً قلبياً أهل مدة تحدته منه أدوية هذه المجموعة
امبويدين	5-20، ملغ يومياً	فترة تأثيره طويلة جداً
فيراباميل	40-80 ملغ كل 8 ساعات*	يسبب الإمساك عادة ويبدى صمات مصدرة مضادة للانطيمات
ديليبرم	40-120 ملغ كل 8 ساعات*	يبدى صمات مضادة لاصطرابات النظم مشابهة لسمير باميل

\* تتوافر مستحضرات بطيئة التحرر تعطى مرة واحدة أو مرتين يومياً.

عائلاً ما يسبب كل من التصلب والسكري والامبوليين تسرعاً قلياً عاكساً. قد يكون صابراً لمريض لحرق ولدنك من الأفضل استخدام هذه الأدوية بالمشاركة مع أحد حاصرات بيتا وبالمقابل فإن الميراباميل والدينيازيم مناسبان بشكل خاص للمرضى الذين لا يعالجون بحاصرات  $\beta$  لأن كلا المحصرين يشط التوصيل عبر العقدة الأديبية الطبيعية ويععلان بالناللى لإحداث بطء قلب. يمكن لصادات الكالسيوم أن تنقص شدة القلوصية القلبية ولدنك فهي قد تقاوم أو تحصر قصور القلب. ومن نائثرائها الأخرى غير المرغوبة الوذمة والوهج و لصداع والدوام. ذكرنا حرعات هذه المحصرات وبعض المظاهر المميزة لكل منها في الجدول 56

معملات قنوت البوتاسيوم تملك هذه المحصرات (مثل محصر بيكورانديل 10-30 ملع مموياً كل 12 ساعة) ميرات موسعة للسرير الشرياني والوريدي ولكنها لا تتعرض لطاهرة التحمل كالتنترات رغم أن كل مجموعة من المجموعات الدوائية الساففة قد أثبتت فائدتها وتقدمها على العلاج الترانف في إزالة الأعراض الخناقفة فإبه الى الآن لا يوجد دليل مقنع بقوة على أهصلية إحدى هذه المجموعات على الباقي. ولحد أبعد من ذلك نقول إن العديد من المشاركات المستعمدة بشكل شائع بين الأدوية المصادة للحناق لم يتم تقييمها بتحارب سريرية مصبولة جيداً. ومع ذلك فإبه من المؤلف أن بدأ العلاج بحجرة محفصة من الأسبرين وعليريل ثلاثي التنترات تحت اللسان وحاصر بيتا. وبعدها يضاف صاد كلس أو يضاف محصر تنترات مديد النائثر إذا دعت الحاجة. الهدف هو ضبط الخناق باستخدام أقل عدد ممكن من الأدوية وأحداث أقل قدر ممكن من التائثرات الحاسية. لا يوجد دليل (أو أنه غير قوي إن وحداً) على أن إشراك العديد مع الأدوية الحناقفة مع بعضها ذا فائدة. ولذلك يجب التفكير بإعادة التوعية (إعادة التوعية) في حل مثل إشراك مناسب لدوائين مصادين للحناق في الحصول على الاستجابة العرضية المطلوبة.

## D. العلاج الباضع Invasive treatment:

تشمل الخيارات الشائعة الباضعة الأكثر استخداماً لعلاج الداء القلبي الاقماري كلاً من التداخل الإكليلي عبر الحلد PCI الذي يعرف أيضاً باسم راب الأوعية الإكليلية عبر اللعة عبر الحلد (PTCA) والمحادرة الإكليلية باستخدام الوريد الصاف أو باستخدام الشريان الثديي الباطن CABG

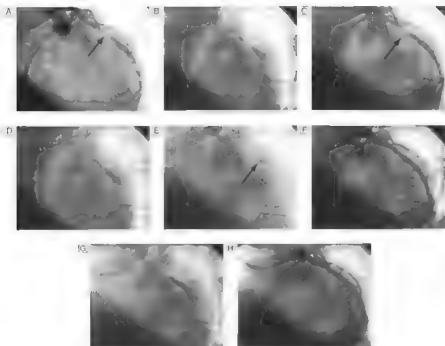
### 1. التداخل الإكليلي عبر الحلد (PCI) Percutaneous coronary intervention:

يحرى هذا لتداخل بإمرار سلك دليل رهيق عبر التصيق الإكليلي تحت المراقبة الشعاعية لوضع بالون يفتح لاحقاً لتوسيع التصيق (انظر الشكل 15 صمعة 34. والشكل 66) إن القالب (سنت) الإكليلي عمدة عن قطعة معدنية مطلية يمكن نشرها على البالون ويستخدم لزيادة توسيع الوعاء المتصيق و لخصاط على التوسيع. وإن الاستخدام الروتيني لهذه القوالب في الأوعية المناسبة بعض كلاً من الاختلاطات الحادة و نسبة احتمال عودة التصيق المهم سريرياً.

## EBM

### التداخل الإكليلي عبر الحلد. مقارنة بين الراب الوعاني بالبالون وزرع قالب داخل الأوعية الإكليلية

أظهرت لتجارب عشوائية المصبولة أنه بمقارنة لراب الوعاني السيط بالبالون مع زرع قالب داخل كليلي وحده هذا. الأحرر هم نتائج أفضل بالنسبة للنتاج الحدة وطويلة الأمد من الباحة السريرية وباحية تصوير الأوعية مع نسبة أقل من حدوث عودة لتصيق (17/ مقابل 40/ P = 0.02) وبكسر الحناق (13/ مقابل 30/ P = 0.04).



الشكل 66: التداخل الإكليلي عبر الجلد سلسلة من الصور عند امرأة بعمر 58 سنة مصابة بحنق مستقر A تصبى شديد في الشريان السعوط (لمعكس) (السهم) B أدخل البالون إلى التصيق فوق سلك دليل قد منح (لاحظ شكل انحصار شجرة تصبى) C بقايا تصبى والتسلخ (السهم) بعد التوسع بالبالون D يشر الفالب على البالون F تضارب يظهر بواسطة التطهير المتألق (السهم) F تصوير طائيل للوعاء بعد وضع الفالب G يستخدم بالون قصير لتوسيع الفالب تحت ضغط مرتفع H النتيجة النهائية.

يقدم التداخل لأكليبي عبر الجلد (PCI) علاجاً عرضياً فعالاً للحنق المرمى المستقر ولكن لا يوجد دليل على أنه يحسن النقب يستخدم هذا التداخل بشكل أساسي في حالة إصابة وعاء واحد أو وعاتين. يمكن بواسطته توسيع التصيق في المحارة الإكليلية المروعة كقدرته على توسيع التصيق في الشريان الإكليلي الأصلي. وهو يستخدم عالياً كعلاج ملطف لمرضى الحنق المتكرر بعد المحارة الإكليلية. إن المحارة الاكليلية مفصلة عادة عند المرضى الذين لديهم إصابة في الجذع الرئيسي الأيسر أو في ثلاثة أوعية. ولكن المعارف الحديثة أظهرت أن التداخل الإكليلي عبر الجلد هو إجراء ملائم وعملية عند هؤلاء المرضى.



## EBM

## الغثاق المستقر: استخدام التدخل الإكليني عبر الجلد بالمقارنة مع العلاج الدوائي

أظهرت التجارب العشوائية لمصوطة التدخل الإكليني عبر الجلد أكثر فعالية من لعلاج الدوائي في رسة بحصى صدرى وتحسين تحمل المريض للجهد ولكن كلاهما لم يظهرأ فائدة في خفض نسبة الوفاة يوحد مرصدية في حطوارة حتشاء العضلة القلبية المرهق للتدخل الإكليني عبر الجلد وعقد الحاجة للمعارة الإكلينية الأسعافية وعقد تكرار هذه المقاربة لعلاج عودة التصيق.

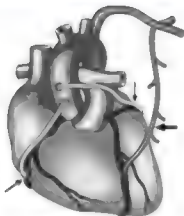
تشمل الاخللاطات الرئيسية الحادة للتدخل الإكليني عبر الجلد كلاً من اسداد الوعاء الذي يتم عليه التدخل أو أحد هروعه، إحسية بالحنثار أو التسليح وبالتالي حدوث ادية قلبية تحدث هذه المشاكل بسبة 2-5% من مجموع التدخلات المجرة ويمكن أن تصحح غالباً بشر القالب (الستب)، ولكن في بعض الأحيان يستطب اللجوء للمعارة الإكلينية الأسعافية. تحدث ادية قلبية صغرى يستدل عليها بارتفاع الواسمات القلبية داخل الحلوية الحساسة (التروبونينات)، تحدث هذه الأدية في حوالي 10% من الحالات. الاحتلاط الرئيسي البعيد المدى للتدخل الإكليني عبر الجلد هو بكس التصيق الذي يحدث عند حوالي ثلث المرضى، تنجم هذه الظاهرة عن كل من الارتداد المرن وتكاثر الخلايا العضلية للمساء اللذين يحدثان خلال 3 أشهر. إن وضع القالب ينقص حطوارة عودة التصيق بسبة كبيرة ربما لأنه يسمح للطبيب المعالج بأن يجري أقصى درجة من التوسيع في المرة الأولى. قد يحتاج لغثاق الماكس (حوالي 15-20% عند المرضى الذين وضع لهم القالب وذلك خلال 6 أشهر) لتدخل إكليني آخر عبر الجلد. أو لمعارة الإكلينية.

إن خطر الاحتلاطات والجراح المحتمل في هذا التدخل يرتبطان بشكل وثيق بشكل، التصيق وبخبرة الطبيب المعالج وبوجود أمراض مرهقة هامة (مثل: الداء السكري، داء شرياني محيطي). تكون لتنتجة الحيدة أقل احتمالاً في حال كانت الأمة المصيبة معقدة أو طويلة أو لا متراكزة أو متكلسة أو توحد صمغ وعاء، متمرح أو منحني أو تنتشر لعرج مجاور أو تحتوي على خثرة حادة.

إن العلاج الإصلي بمصائد صمغيات قوي (كلوبيدوغريل ومثبطات عليكوبروتينs IIIa, IIIb، بالإضافة لأسبريرين والهيبارين قد أدت لتحسن الأنداز بعد التدخل الإكليني عبر الجلد مع انخفاض معدل الموت و احتشاء العضلة القلبية على المدى القريب والبعيد.

## 2. المجازة الإكلينية (Coronary artery bypass grafting (CABG):

يمكن استخدام الشرايين الثديية الباطلة أو شدف مقلوبة من الوريد الصافن الخاص بالمريض كمعارة للشريين الإكلينية لتتصيفة (انظر الشكل 67) يتم هذا الإجراء عبر عملية جراحية كبرى تتضمن محارة قلبية رئوية، ولكن يمكن أحياناً وضع المحارة والقلب مستمر في البضاض سلج نسبة الوفيات المرسطة بالعملية 1.5/ تقريباً ولكن الحطوارة أعلى عند المسنين والمصابين بسوء وطيمه البططين الأيسر. يبقى حوالي 90% من المرضى دون حدوث الحفاق لديهم خلال السنة الأولى، لتالية للجراحة ولكن هذه السبة تنخفض لأقل من 60% بعد مرور 5 سنوات وأكثر عليها. ينجم الحفاق الصدري الباكر، التالي للمعارة عادة عن فشل الطعم المأجم عن مشاكل تقنية خلال العملية أو عن ضعف الحريان، الناجم عن مرض في الشرايين الإكلينية الأصلية المتأصية، أما الغثاق الصدري الذي يحدث متأخراً فهو ينجم عن مرض مترقي في الشرايين الإكلينية الأصلية أو عن تكس الطعم يبقى أقل من 750 من المجازات الوريدية سالكاً لى 10 سنوات بعد الجراحه ولكن معارء الشريان الثديي الباطن تدوم لعتره أطول بكثير.



الشكل 67: عملية تركيب مجازة إكليلية ثلاثية وضعت طعوم من الوريد الصافى على الشريان المتعكس والإكليلي الأيسر (الأسهم الصغيرة). وضع طعم من الشريان التديني الباطن الأيسر على الشريان الإكليلي الأمامي السارل الأيسر (الأسهم الكبير)

وحد من الأسريين (75-150 ملع/اليوم) وكلويدوغريل (75 ملع/اليوم) يحسن سدوكية المجازة ويجب كل تأكيد وضعهما للمريض إن كان يتحملهما جيداً. كذلك لوحظ أن العلاج المكثف الخاص لشحوم الدم يبطئ من تطور لمرض في كل من الشرايين الإكليلية الأصلية والمجارات وينقص الحوادث القلبية الوعائية السريرية. ولذلك يجب تحميص تركيز كولسترول المصل الكلي على الأقل إلى 5 ميلي مول/ليتر (انظر EBM Panel صفحة 137). لوحظ وجود زيادة كبيرة في نسبة المراضة والموتة القلبية الوعائية عند المرضى الذين استمروا في التدخين بعد تركيب المجازة الإكليلية لهم. ويموت المدخن باحتمال الضعف عن الذي يوقف التدخين مع العملية خلال أول عشر سنوات تالية للمجازة.

وجد أن المجازة الإكليلية تحسن البقيا عند المرضى المصابين بتضيق الشريان الإكليلي الرئيسي الأيسر وعند المرضى المعرضين لمصابين بتضيق ثلاثة أوعية إكليلية (الشريان الأيسر الأمامي السارل والأيسر والمعطف) وعند المصابين بتضيق شريابين أحدهما القسم الداني من الشريان الإكليلي الأيسر الأمامي السارل ويكون التحسن في القلب أشد وضوحاً عند الذين وضع لهم طعم من الشريان التديني الباطن الأيسر وعند الذين كانوا مصابين باضطراب وظيفية البطين الأيسر قبل العملية.

إن الاختلاطات لعصبة شائعة حيث يحدث الشبه خلال فترة ما حول العمل الجراحي بنسبة 1-5٪، ويصاب حوالي 30-80٪ منهم باضطراب معرفي قصير الأمد يكون في غالب الأحيان خفيفاً ويروى (في الحالات النموذجية) خلال 6 أشهر. توجد أيضاً تآزير تشير لندى المدة المعهية على المدى الطويل قد يكون واضحاً عند أكثر من 30٪ من المرضى على مدى خمس سنوات.

مقارنة بين المجازة الإكليلية الجراحية ورأب الأوعية الإكليلية في (الجدول 57) و EBM Panel.



الجدول 57: مقارنة التداخل الإكليلي عبر الجلد والمجازة الإكليلية الجراحية.

CABG	PCI	
الموت:	0.5%	1.5%
احتشاء العضلة القلبية*:	2%	10%
الإقامة بالمشفى:	12-36 ساعة	5-8 أيام
المدة للعمل:	2-6 أيام	6-12 أسبوع
الحفاظ على النكاس:	30% خلال 6 أشهر	10% خلال سنة
تكرار إعادة التوعية:	20% خلال سنتين	2% خلال سنتين
الاختلاطات العصبية:	نادرة	شائعة (نظر المخ)
اختلاطات أخرى:	الحاجة لمجازة أوعية	أذية منتشره لعضلة القلبية
	أذية وعائية عند موضع الدخول	الأناس (بحرق لصدر) لم الحرق

\* يعرف على أنه ارتفاع CK-MB لأكثر من ضعف القيمة الطبيعية.

## EBM

### الخلايا المستقر: استخدام المجازة الإكليلية الجراحية (CABG):

ظهرت أهمية المجازة لتجارب عشوائية مضبوطة هائلة لمقارنة مجازة مع العلاج الدوائي لمدة 5 و 7 و 10 سنوات بعد العملية. لوحظت الفائدة العظمى عند المرضى المصابين بضعف شرايين التاج الشريانية الأكليلية الأسير الرئيسي أو يتناول ثلاثة أو أربعة مم وجود اضطراب في وظيفة البطين هذه التجارب استمرت حتى منتصف تسعينيات وقد تكون نتائجها غير دقيقة حالياً بسبب التقدم الكبير الذي طرأ على العلاج الدوائي والجراحي للخلع. ظهرت لتجارب الحديثة الفائدة الواضحة لإعادة التوعية (مجازة و رأب إكليلي عبر الجلد) مقارنة مع العلاج الدوائي المثالي.

## EBM

### الخلايا المستقر: مقارنة بين التداخل الإكليلي عبر الجلد والمجازة الإكليلية الجراحية:

ظهرت أهمية المجازة لتجارب عشوائية مضبوطة هائلة لمقارنة مجازة مع العلاج الدوائي لمدة 5 و 7 و 10 سنوات بعد العملية. لوحظت الفائدة العظمى عند المرضى المصابين بضعف شرايين التاج الشريانية الأكليلية الأسير الرئيسي أو يتناول ثلاثة أو أربعة مم وجود اضطراب في وظيفة البطين هذه التجارب استمرت حتى منتصف تسعينيات وقد تكون نتائجها غير دقيقة حالياً بسبب التقدم الكبير الذي طرأ على العلاج الدوائي والجراحي للخلع. ظهرت لتجارب الحديثة الفائدة الواضحة لإعادة التوعية (مجازة و رأب إكليلي عبر الجلد) مقارنة مع العلاج الدوائي المثالي.

## E. الإنذار Prognosis:

إن الأعراض مؤشر سيئ الدلالة على الإنذار. ورغم ذلك فإن نسبة الوفاة لمدة 5 سنوات عند المرضى المصابين بالخلع الشديد (درجة ثالثة أو رابعة وهو بصيغ NYHA، انظر الصفحة 12) هي تقريباً ضعف نظيرها. ملاحظة عند المرضى الذين لديهم أعراض حصة. إن احتشاء الجهد التقليدي والأشكال الأخرى له مؤشرات أقوى بكثير على الوفاة. وعلى سبيل المثال وجد في دراسة واحدة أن نسبة الوفاة خلال 4 سنوات عند المرضى لحماق المستقر

تعادل 1/ عند الذين اظهروا بسببه في اختبار الجهد سعالاً أكثر من 20/ عند الذين كان الاحتثار لديهم  
يحادياً بقوة.

عموماً نجد أن مدار الداء الاكليلي يرتبط بعدد الأوعية المصابة (إصابة شريان إكليلي أو اثنين أو ثلاثة)  
وبدرجة سوء وظيفة البطين الأيسر فالبقية تكون معتارة (تريد عن 90/ لمدة 5 سنوات) عند المريض لدي  
وعاء اكليني واحد ومؤوف ووظيفة البطين الأيسر لديه جيدة. بينما تكون سيئة (تقل عن 30% لمدة 5 سنوات) عند  
المريض المصاب بتضييق ثلاثة شرايين ولديه تدهور شديد في وظيفة البطين الأيسر (هذه النسبة في حال لم يحصل  
لعملية (عادة التروية). من الشائع حدوث المحس العرصي العموي الناجم عن تطور الأوعية الرادعة

### الخدق الصدري مع شرايين إكليلية طبيعية:

#### ANGINA WITH NORMAL CORONARY ARTERIES:

إن 10% تقريباً من المرضى المصابين بالخدق المستقر الجهدى يكون لديهم شرايين إكليلية طبيعية عند إجراء  
تصوير الشرايين الإكليلية العديد منهم من النساء وغالباً ما تكون آلية حدوث الأعراض لديهم صعبة لإثبات

#### 1. تشنج الشريان الإكليلي *Coronary artery spasm*.

قد يترافق تشنج الشرايين الإكليلية مع إصابتها بالعصيدة ولاسيما في حال الخدق غير المستقر (انظر لاحقاً)  
على كل حال وفي بعض الأحيان (أقل من 1/ من كل حالات الخدق) قد يحدث تشنج وعائى دون وجود آفة  
عصيدية ظاهرة بتصوير الأوعية. أحياناً يسمى هذا الشكل من الخدق باسم الخدق المحتلف. وقد يترافق Variant  
Angina مع ارتفاع الوصلة ST (على التخطيط) العموي والعاير (خدق بريزميتال) تعد صادات الكالسيوم  
والنترات وبقية موسعات الأوعية الإكليلية (مثل نيكورانديل) الأدوية الأهل لتدبيره

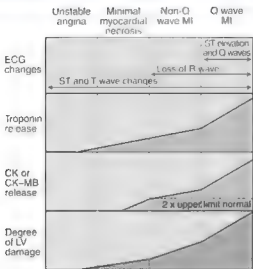
#### 2. المتلازمة X Syndrome.

يدعى اجتماع خدق جهدي بمودجي مع دليل موضوعي على إقفار العضلة القلبية وذلك بحدوث الجهد  
والشرايين، الإكليلية الطبيعية من الناحية التصويرية باسم المتلازمة X أحياناً. هذا الاضطراب غير مفهوم جيداً  
ولكن مداره جيد وقد يستجيب للعلاج بصادات الكالسيوم

#### UNSTABLE ANGINA

#### الخدق غير المستقر

الخدق غير المستقر متلازمة سريرية تتظاهر بخدق يسوء بسرعة (الخدق المتصاعد) أو بخدق يحدث خلال  
الراحة وعلى الجهد الحفيف. هذه الحالة تتشارك مع احتشاء العضلة القلبية الحاد بنقص البات الميونيولوجي  
المحصية (انظر الشكل 60 صفحة 132). وعادة يستعمل تعبير (المتلازمة الإكليلية الحادة) لوصف كلا الحالتين.  
وهي تشعل طبعاً من الأمراض التي تتظاهر بالاقفار دون وجود أدلة تتناول العضلة القلبية والاقفار المرافق مع أدلة  
ظيفة في العضلة القلبية واحتشاء العضلة القلبية الشامل للحدار حرجياً (احتشاء دون الموجة Q) والاحتشاء الشامل  
لكامل الجدار (احتشاء بموجة Q) (انظر الشكل 68).

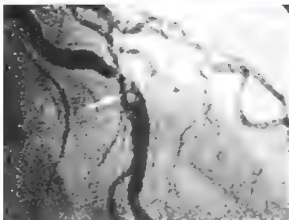


الشكل 68: طيف المتلازمات الإكليلية لحادة الملائمة بين التبدلات التخطيطية والواسمات الكيميائية الحيوية الدالة على الأذية القلبية من جهة وامتداد التشنج القلبي من جهة أخرى (CK- كرياتين كيناز)

قد تحدث المتلازمة الإكليلية الحادة كظاهرة حديدة أو كحدث حاد على أرضية حياق مستقر مرمر. تتألف لأهه المسؤولة عادة من مريخ من الصميجة العصيدية المنقرحة أو المشنقة مع حثرة ملتصقة بها عنية بالصفيفحات مع وجود تشنج إكليلي موضع (انظر الشكل 60 والشكل 69) على عكس الحياق المستقر (المرتبط باسداد ذات) نجد أن بوب بقص لتروية القلبية تتجم هما عن انخفاض معاحن في الحريان الدموي الإكليني التالي للحثار أو لتشنج. من المهم أن نعلم أن هذه الحادثة ذات طبيعة ديناميكية حيث قد يتعاقم الاسداد ويتحول لإعاقة نامة نتيجة نمو و تغير شكل الصميجة. أو قد يتراجع أحياناً بشكل مؤقت تحت تأثير زوال تكديس الصميفحات أو حالات الخثرة داخلية المنشأ.

#### A. التشخيص وتقييم الخطورة **Diagnosis and risk stratification**

لقد ذكرنا في لصفحات 39-42 تقييم الألم الصدري الحاد بالتفصيل. وذكرنا أنه يعتمد بشكل أساسي على تحليل صفات الألم والمظاهر المرافقة له وعلى تقييم تخطيط القلب الكهربي وعلى القياسات المتتابعة لتو سمات التي تدل على الأذية القلبية مثل تروبونين I و T. إن إجراء تخطيط قلب كهربي يائش عشر اتحاجاً أمر إلزامي وهو بعد أفضل طريقة من أجل المرور الأولى لشدة المرض (انظر الشكل 19 صفحة 41). يتظاهر لاحشاء العابر لحداد في طور التكامل بارتفاع مستمر في الوصلة ST أو بوجود موجات Q حديدة أو بخصار غصص أيسر حديث سنناقش هذه الحالة لاحقاً. قد يظهر تخطيط القلب الكهربي عند المرضى المصابين بالحياق غير المستقر أو باحشاء العصلة القلبية حرض السماكة (دون الموجة Q و دون ارتفاع ST). قد يظهر تبدلات في الوصلة ST والموجة T تشمل انخفاض الوصلة ST أو ارتفاعها بشكل عابر وانقلاب الموجة T. أحياناً تدوم تغيرات الموجة T لفترة طويلة



الشكل 69 تصوير للشرابيس الإكليلي عند مريض مصاب بحاق غير مستمر يظهر هــ التصوير مزيجاً من التضييق في الشريان الإكليلي المعطوف مع خلل الاعتلاء الناجم عن خثرة ملتصقة على الحدار (السهم)

إن حوالي 12٪ من مرضى الحناق غير المستمر الوصفي جداً أو مرضى الاحتشاء دون ارتفاع الوصلة ST تترقى الإصابة لديهم نحو الاحتشاء الحاد أو الموت. وإنثلهم تقريباً سيعاني من تكرار ألم حقيقي شديد خلال لسنة أشهر التالية للهجمة الأولى. تشمل علامات الخطورة التي تشير لسوء الأنداز كلاً من الإقفار الناكس وتمدلات التحطيطية المنتشرة خلال الراحة أو خلال حدوث الألم وتحرر الواسمات الكيميائية الحيوية (كرياتين كيماس أو تريوسين. انظر الصفحة 162) واللائطيمات والاحتلاطات الهيموديناميكية (مثل انخفاص الضغط أو القلس الشاحي) خلال نوب الإقفار. و المرضى الذين يعانون من حناق غير مستمر نال احتشاء العضلة القلبية الحاد معرضون أيضاً للخطورة المرتفعة. إن تقدير الخطورة أمر مهم لأنه سيحدد درجة تفقيد العلاج الدوائي والتداخلات العلاجية (انظر الجدول 58 والشكل 19 صفحة 41).

i

الجدول 58 الحناق غير المستمر: تقييم الخطورة.

خطورة مرتفعة	خطورة منخفضة	
سريراً؛ حناق تالي للاحتشاء. ألم متكرر خلال الراحة. قصور القلب.	لا سوابق إصابة باحتشاء قلبي. زوال سريع للأعراض.	
لا نظميات. انخفاص ST. ارتفاع ST بشكل عابر. انقلاب T العميق والمستمر	تبدلات تعطيطية صفري أو لا تبدلات مطلقاً.	تحطيطية
تركيز تريوسين $T < 0.1$ مك/ليبر	تركيز تريوسين $T > 0.1$ مك/ليبر	محدوريا

ملاحظة: يوجد فرق في الخطورة يعادل 5 10 أضعاف بين أقل المجموعات خطراً من جهة وأكثرها من جهة أخرى

يجب قبول المريض في المشفى بشكل الحاحي لوجود خطوره عالية تعرضه للموت أو لاحتشاء العضلة القلبية لحدوث لال الطور غير المستقر و لأن المعالجة الدوائية المناسبة قد تؤدي لانخفاض نسبة حدوث غير المرغوبه بنسبة 50٪ على الأقل.

تشمل المعالجة الأولية الراحة في السرير وإعطاء مضادات الصفائح (الأسبيرين 75-325 ملغ يومياً و/ أو كلوبيدوغريل 75 ملغ، انظر EBM الأول) وحاصر  $\beta$  (مثل أتنبولول 50-100 ملغ يومياً أو ميتوبرولول 50-100 ملغ كل 12 ساعة) يمكن إضافة أحد مضادات الكالسيوم من مركبات داهيدوبيريدين (بميدرين أو أملودين) لحاصر بيتا ولكن قد يسبب تسرعاً قلياً غير محبب لو أعطي لوحده وساء عليه بعد الميراثاميل أو الدينيترام صا لكالسيوم المتحجب في حال وجود مضاد استقلاب لحاصر بيتا يجب تسريب الهيبارين عبر المحرا وريدياً بمعدل بسيط حسب هيمة زمن الثرومبين، أو يمكن إعطاء هيبارين محمض الورن الحريري حقناً تحت الجلد مثل محاصر إيكوسابارين 1ملغ/كع كل 12 ساعة. إذا استمر الألم أو بكس بعدها قد يمكن تديره بتسريب الترات وريدياً (مثل غليسريل ثلاثي لتت 0.6-1.2 ملغ/ساعة أو إيروسوريد ثاني الترات 1-2 ملغ/سا) أو إعطائها على شكل اقراص شديقة، ولكن عند هذا المريض يجب التفكير بإعادة التوعية

## EBM

### الخناق غير المستقر — استخدام الأدوية المضادة للصفائح:

أظهرت لمراجعة منهجية أن الأسبيرين (75-325 ملغ يومياً) لوحده يقلص خطوره الموت و احتشاء العضلة القلبية عند مرضى المصابين بالخناق غير المستقر NNT=20 ظهرت تحريمه عشوائية مبسطة من إعطاء لاسبيرين مع كلوبيدوغريل (75 ملغ يومياً) معصل على إعطاء الأسبيرين لوحده NNT بالنسبة للموت والاحتشاء والنسبة =45

## EBM

### الخناق غير المستقر — استخدام الهيبارين منخفض الوزن الجزيئي:

ظهرت تحريم عشوائية مبسطة أن علاج مرضى الخناق غير المستقر بالأسبيرين والهيبارين محمض ثور احريسي معاً أكثر فعالية من الأسبيرين لوحده (انخفاض نسبة الوفيات واحتشاء العضلة القلبية والخناق المجد والحاجة للإحاحة لإعادة التوعية)

يستقر معظم مرضى الخطورة المنخفضة بإعطائهم الأسبيرين والهيبارين والعلاج لمضاد الخناق. ويمكن بعدها أن يبدوا بالحركة تدريجياً إذا لم يوجد مضاد استقلاب فيجب إجراء احتياز الجهد قبل المنحرج أو بعده لتقليل يجب لتفكير بتصوير الشرايين الإكليلية مع احتمال إجراء إعادة بروبية عند المرضى مرتفعي الخطورة بما فيهم أولئك الذين لم يستجيبوا على العلاج الدوائي وأولئك الذين لديهم تبدلات تعطلية وسعة والذين لديهم ارتفع في تركيز تروبونين المصل وأولئك المصابين بالخناق المستقر الشديد سابقاً هذا يعكس عدالاً مرضاً مسنحياً على PCI (انظر الشكل 70). على كل حال إذا كانت الآفات غير مناسبة من أجل إجراء التدخل الإكليلي عبر الجلد يجب عنده التفكير بالمحارة الإكليلية التحراحية الإحاحية إن المرضى مرتفعي الخطورة ولاسيما أولئك الذين خضعوا للتدخل الإكليلي عبر الجلد يجب أيضاً التفكير بمعالجتهم بميثب عليكوبروتين IIIa/IIb الوريدي مثل أسبسيمايت

## EBM

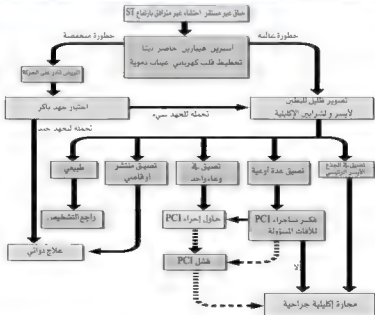
## المتلازمات الإكليلية العادة: استخدام مثبطات غليكوكورتين IIIa/IIb التورينية

هر تحليل أخرى على تحارب عشوائية تشمل 32135 مريض مصاب بمتلازمات إكليلية حادة من العلام المصاب للصفحة  
 بالسلطة بورينية للعلايكورتوتين IIIa IIb قد تراعى مع بعض من نسبة الوفيات أو نسبة حدوث احشاء بعصدة لتقنية  
 (الاحشاء بشكل غالب) معظم العائدة لوحظت عند المرضى الذين حصلوا لتداخل الاكليني عبر الجلد ولم يوجد دلة مقنعة  
 على فائدة هذا العلاج عند المرضى الذين عولجوا دون «عادة النوعة NNT (بالنسبة للموت أو احشاء العصدة القلبية)  
 50 NNT (بالنسبة للموت أو الاحشاء أو «عادة النوعة) 33

## قصايا عند المستن:

## الحقائق:

- ترداد نسبة بدء الاكليني مع تقدم بالعمر وعند المستن بعد به يصبب الذكور والانات بشكل متساو
- الحالات المرضية المرافقة شائعة (مثل فقر الدم وأمراض العدة الرئوية) وقد تعاقم الحقائق
- تصديق السدم الأبهري المتكلس شائع ويحب البحث عنه عند كل مريض من مصاب بالحقاق
- عدم يحدث إقفار العصدة القلبية بعد الابدالات (المرسطة بالنس) الطارئة على وطيفة لجملة بدنية وعلى مطاوعة العصدة القلبية وعلى الارتقاء الانبساطى ان هذه التبدلات قد تؤدي الى ان يراحم مريض الحقايا باعراض قصور القلب مثل صديق النفس أكثر من أن يراجع بالمعهدى.
- يمكن ترواب الأوعية الاكليلية والمخارة الجراحية ان يؤمنا تحسنا في الأعراض رغم بهما يتوافقان مع ارتفاع نسبة لمراسة وامانة سادحة عن المقارنة العلاجية بعد دانها يتحدد الاسدار اعتمادا على عدد الأوعية الموهوة وعلى شدة اضطراب وطيفة العصدة القلبية وعلى عدد الأعراض المرافقة بالإضافة الى السن بعد داته



الشكل 70 خطة الاستقصاءات والعلاج عند مريض الخفاق غير المستقر واحتشاء العصدة القلبية غير المترافق مع ارتفاع ST

(NSTEMI) نظر (لشكل 19 صفحة 41. والحدول 58 والمتى أيضاً لمعرفة المرضى مرتفعي ومعتصمي الخطورة



## احتشاء العضلة القلبية

## MYCARDIAL INFARCTION

يحم احتشاء العضلة القلبية بشكل دائم تقريباً عن شكل خثرته سادته عند موضع بمركز أو تقرح صميجة عصيدية في الشريان الإكليني (انظر الشكل 60، الصفحة 132). غالباً ما تعصم الخثرة لاحتلال عموي خلال أيام قليلة نالفة رغم أنه في هذا الوقت يكون قد حدث تآذ غير عكوس في العضلة القلبية، دون علاج يبق الشريان (لدي أحدث أسداده الاحتشاء) مسدوداً بشكل دائم عند 30٪ من المرضى تتطور حدثية الاحتشاء على مدى عدة ساعات ولذلك يراجع معظم المرضى في المرحلة التي لا زلنا فيها قادرين على انقاذ العضلة القلبية وتحسين البقيا (انظر الشكل 71).

## A. المظاهر السريرية Clinical features:

إن الألم هو العرض الرئيسي للاحتشاء، ولكن بعد صيق النفس والإقياء والوهط الدوراني أو الغشي مظاهر شائعة (انظر الجدول 59) يحدث الألم في نفس مواضع حدوث الألم الخفافي ولكنه يكون عادة أشد ويدوم لفترة أطول غالباً ما يصعب المريض على أنه حسس عصر أو ثقل أو صيق في الصدر. في بعض الحالات الشديدة يكون هذا الألم هو الأشد الذي عاناه المريض طيلة حياته، وإن شدة هذا الألم والشعوب المرافق قد يعكسان بشكل قوي خطورة الحالة.

يكون لدى معظم المرضى صيق نفس والذي قد يكون العرض الوحيد عند بعضهم. وبالمثل تحدث بعض حالات الاحتشاء دون أن تشخص إن الاحتشاءات الصامتة أو غير المؤلمة شائعة بشكل خاص عند المرضى المسنين والسكريين. إذا حدث إنغماء فهو عادة ناجم عن اللانظميات أو عن انخماص التوتر الشرياني الشديد. يحم الأقياء وبطء القلب الحبيبي غالباً عن الحث الميهمي وهذا العرضان شأنان بشكل خاص في حالة الاحتشاء السعطي. كذلك قد يحدث لإقياء والغثيس أو يتناقضان نتيجة المسكنات الأفيونية التي تعطى من أجل تسكين الألم أحياناً لا يترافق الاحتشاء مع أية علامات فيزيائية.



الشكل 71 سير احتشاء العضلة القلبية مع مرور الوقت يتغير نسبة الجزء المصاب بالإقفار والاحتشاش والذي في طور الاحتشاء يتغير بشكل بطيء على مدى 12 ساعة من الزمن يلاحظ في المراحل المبكرة من سير احتشاء العضلة القلبية أن جزءاً مهماً منها معرض للخطر ولكنه قابل للإنقاذ



الجدول 59: المظاهر السريرية لاحتشاء العضلة القلبية.

الأعراض:

- ألم قطني مطوّل (صدر - خلف الدراعين - الكتف - أو الظهر)
- ضيق النفس
- الخفقان: الخوف من الموت الوشيك.
- شحان وإقياء
- وهط دوراني/ غشي.

العلامات الفيزيائية

- علامات تفعل السبيل الودي: شحوب، تعرق، تسرع القلب.
- علامات التفعيل المبهم: إقياء، بطء قلب.
- علامات تدهور الوظيفة القلبية:
- انخفاض الضغط: شح البول الأطراف الباردة، ضيق صمط النفس، ارتفاع الصمط الوريدي الوداعي صوت قلبي ثالث.
- خفوت الصوت الأول، دھمة قمة منتشرة، خراخر رئوية
- علامات الأدية النسجية: الحمى.
- علامات دالة على الاحتلاطات مثل التهاب التامور، الفلج التامور.

قد يحدث موت مصاحب فوري نتيجة الرجفان البطيني أو اللاتقباض وقد يحدث هذا الموت خلال الساعات الأولى. وبدأ بعد المريض من الموت يستكون هذه المرحلة أكثر المراحل حرجاً عليه. حيث يبقى معرضاً للاصابة بالاضطرابات الخطيرة ولكن هذا الاحتمال يتضاءل مع مرور الوقت. يعكس تطور قصور القلب اتساع اذية لعصلة القلبية وهو يعد السبب الرئيسي للموت عند المرضى الذين يحوا منه (أي الموت) خلال الساعات لقليلة الأولى لحدوث الاحتشاء.

## B. التشخيص التفريقي Differential diagnosis.

إن التشخيص التفريقي واسع، وهو يشمل معظم أسباب الألم الصدري المركزي أو الوهط الدوراني (انظر الصفحة 38)

## C. الاستقصاءات Investigations:

### 1. تخطيط القلب الكهربائي Electrocardiography.

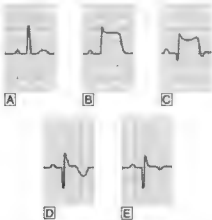
تخطيط تذبذب الكهربائي طريقة حساسة عادة ونوعية لتأكيد التشخيص وعلى كل حال قد يصعب تحليل العلامات التخطيطية في حال وجود حصار عصب أو علامات احتشاء قلبي سابق فقط في حالات نادرة يكون تخطيط القلب المبني طبيعياً بشكل كلي ولكن عند حوالي ثلث المرضى تكون العلامات التخطيطية المبينة غير مشخصة.

إن أكبر تبدلات ECG عادة هي ارتفاع ST وبعد ذلك يحدث صغر في قياس الموجة R وبعدها يبدأ الموجة Q (تداله على احتشاء شامل للحدار) بالتطور. يمثل أحد الشروح ظهور الموجة Q بأن العسل القلبي المحتشي يعمل كعازلة كهربية تقلل تغيرات الكمون من داخل الحوف البطيني وتسمح للتخطيط برؤية الموجة R المعكوسة من الحدار الآخر لسطح لاحقاً تقلب الموجات T بسبب التبدل في عود الاستقطاب البطيني. ويسمر هذا التعبير حتى

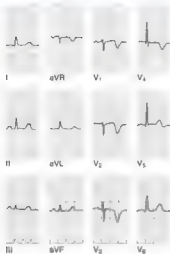
ثم بعد عودة ST للحالة الطبيعية تظهر هذه التبدلات بشكل تخطيطي في الشكل 72. وإن تسلسل هذه التغيرات مؤشر موثوق بشكل كافٍ من أجل التقدير التقريبي لعمر الاحتشاء.

بالمقارنة مع الاحتشاء الشامل للحدار نجد أن الاحتشاء تحت الشعاف (الشامل لجزء من الحدار) يسبب تبدلات في الموجة T والوصلة ST (انظر الشكل 73) دون موجات Q ودون ارتفاع ملحوظ للوصلة ST. تتوافق هذه الحالة غالباً مع بعض النقص في ارتفاع الموجات R في الاتجاهات المواجهة لموضع الاحتشاء. ويعرف هذا النوع من الاحتشاء باسم «احتشاء العصلة القلبية غير المرافق بالموجة Q أو غير المرافق بارتفاع ST» (انظر سابقاً).

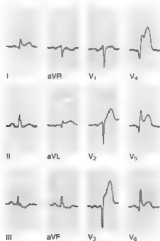
تظهر التبدلات التخطيطية بشكل أمثل في الاتجاهات التي تواجه المنطقة المحتشية فهي حال وجود احتشاء أمامي حاد ي تظهر الاضطرابات التخطيطية في اتجاه أو أكثر من الاتجاهات  $V1 \leftarrow V4$ . بينما في الاحتشاء الأمامي الحاد ي تظهر الاضطرابات التخطيطية في الاتجاهات  $V4 \leftarrow V6$  و  $aVL$  و  $I$  يظهر الاحتشاء السفلي بشكل أمثل في الاتجاهات  $II$  و  $III$  و  $aVF$  بينما بنفس الوقت تظهر تبدلات معاكسة (ترحل ST للأسفل) في الاتجاهات  $I$  و  $aVL$  والاتجاهات الصدرية الأمامية (انظر الأشكال 74 و 75 و 76) لا يسبب احتشاء الحدار الخلفي للبطين الأيسر ظهور ارتفاع ST أو الموجات Q على الاتجاهات المعيارية، ولكن يمكن تشخيصه بوجود تبدلات تخطيطية معاكسة (انخفاض ST وموجة R الطويلة في الاتجاهات  $V1 \leftarrow V4$ ). تشمل بعض الاحتشاءات (ولاسيما السفلية) البطين الأيمن الذي يمكن تشخيصه بإجراء تخطيط بمساري إضافية توصع على الناحية البركية اليمنى.



الشكل 72 التسلسل لمطور التبدلات التخطيطية خلال احتشاء العصلة القلبية الشامل لكامل الحدار A مركب تخطيطي طبيعي B ارتفاع ST بشكل حاد (الحدث الحالي للأية) C تخامد مسبق للموجة R وتطور الموجة Q وروال ارتفاع الوصلة ST وانقلاب الجزء النهائي من الموجة T D- موجة Q عميقة وانقلاب الموجة T E- نموذج احتشاء قديم حيث تمثل الموجة Q للبماء ولكن تعدو تبدلات الموجة T أقل وضوحاً إن معدل هذا المتطور متغير جداً ولكن عموماً تظهر المرحلة B خلال دقائق والمرحلة C خلال ساعات، والمرحلة D خلال أيام والمرحلة E بعدة عدة أسابيع أو أشهر يجب مقارنه هذا النمط التخطيطي مع تخطيط القلب الحقيقية في (الأشكال 74 و 75 و 76).



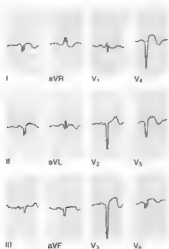
الشكل 73: احتشاء حديث أمامي تحت الشعاف (شامل جزء من الحدار) يلاحظ وجود انقلاب عميق ومتناظر في الموجات T مع انخفاض في ارتفاع الموجة R في الاتجاهات V1 و V2 و V3 و V4.



الشكل 74: احتشاء عضلة قلبية أمامي حاد شامل للحدار. سجل هذا التخطيط لرجل عمره 48 سنة قد أصيب بآلم صدري شديد منذ حوالي 6 ساعات. يلاحظ ارتفاع ST في الاتجاهات I و aVL و V2 و V3 و V4 و V5 و V6 وتوجد موجات Q في V3 و V4 و V5 يسمى الاحتشاء الأمامي الذي تظهر فيه أكثر التبدلات التخطيطية وصوحاً في الاتجاهات V2 و V3 و V4، يسمى أحياناً بالاحتشاء الأمامي الحاد الذي يعادل الاحتشاء الأمامي الحاد حيث تظهر التبدلات التخطيطية بشكل أوضح في الاتجاهات (V4 و V5 و V6).



الشكل 75: احتشاء عضلة قلبية سفلي جداري حاد شامل للجدار سجل هذا التخطيط لامرأة عمرها 55 سنة قد أصيبت بآلم صدري شديد منذ حوالي 4 ساعات. ملاحظ ارتفاع ST في الاتجاهات II و III و aVF وفي الاتجاهات الجانبية V4 و V5 و V6 كذلك ملاحظ انخفاض ST (ترجل معاكس) في الاتجاهات aVL و V2



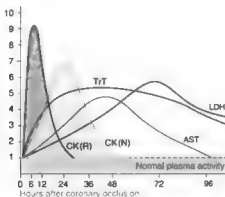
الشكل 76: احتشاء سابق أمامي وسفلي شامل للجدار سجل هذا التخطيط لرجل عمره 70 سنة جاء بقصة حشاء أمامي حاد منذ يومين وقد عولج لاحتشاء سفلي قبل ذلك بـ 11 شهر. ملاحظ وجود موجات Q في الاتجاهات لسفلية (aVF, III, II) وموجات Q مع بقاء بعض الترجل للقطعة ST للأعلى في الاتجاهات الأمامية (I و V2 و V6).

## 2. الواسمات الكيميائية الحيوية في البلازما Plasma biochemical markers

يسبب احتشاء العضلة القلبية ارتفاعاً قابل للكشف في التراكيير الملائمة للأنزيمات والمروتيبات التي تتركز في حاله الطبيعية ضمن الخلايا القلبية. إن أكثر الواسمات الكيميائية استخداماً في كشف الاحتشاء هي خميرة كرياتينين كيمر CK (الشكل الطيفر الأكثر حساسية ونوعية للقلب هو CK-MB) والمروتيبات ذات النوعية القلبية المعروفة باسم المروتيوبات T و I. إن التروتيوبات تنحدر أيضاً ولدرجة قليلة في الحناق غير المستقر الذي يترفق مع أدية طميمة في العضلة القلبية (انظر الشكل 68 صفحة 153) إن التقييم المتعاقب (يوميّ في العادة) مميد شكل خاص لأن التفسر في التركيب البلازمي لهذه الواسمات هو بعد ذاته ذو هيمة تشخيصية (انظر الشكل 77).

تبدأ الـ CK بالارتفاع خلال 4-6 ساعات وتصل لذروتها خلال 12 ساعة وتتحصن للقيمة الطبيعية خلال 48-72 ساعة. إن هذه الخميرة توجد أيضاً في الخلايا العصبية الهيكلية. وإن الارتفاع المتوسط الشدة في تركيبتها (ولكن ليس في تركيز CK-MB) قد يحم أحياناً عن حقبة عضلية أو عن جهد هيريائي شديد أو عند المسين خصوصاً بسبب تعرضهم للسقوط. تسبب صدعة ازالة الرحمان تحرراً ملحوظاً لخميرة CK إلى الدوران ولكنها لا تسبب تحدر CK-MB أو لتروتيوبات بعد التروتيوبين I و T أكثر الواسمات حساسية في الدلالة على نادي الحلايا العصبية لقلبية. وهم يتحدرن خلال 4-6 ساعات ويقيان مرتفعين لمدة تصل حتى أسبوعين.

أعادت الكلية الأمريكية لأمراض القلب والجمعية الأوروبية لأمراض القلب أعادتا تعريف حتشاء العضلة القلبية على أنه ارتفاع نموذجي في التروتيوبين T أو I أو CK-MB فوق 99% من القيمة الطبيعية مع واحدة على الأقل مما يلي. أعراض إقفارية أو تطور الموجات Q المرضية على التخطيط أو ظهور تبدلات تحطيطية إقفارية (ترحل الوصلة ST للأسفل أو الأعلى) أو وجود تداخل اكليبي (PCI مثلاً). وبذلك نجد أن هذا التعريف يشمل الاحتشاءات غير المتراهقة بترحل الوصلة ST للأعلى وتلك المتراهقة مع ترحل ST للأعلى وتطور الموجات Q.



الشكل 77: التبدلات الطارئة على تراكيير الأنزيمات في البلازما بعد احتشاء العضلة القلبية في الهدامة بترفع تركيز كربتين كيمر (CK) و لتروتيوبين T (T/T) بعدها بترفع تركيز اسبارتات امينواسميرار (AST) ثم بارتفاع هيدروجين اللاكتات (هيدروكسي بوتيرات) LDH يحدث عند المرضي المعالجين بعامل حال للحثرة من أجل إعادة لأرواء ارتفاع سريع في تركيز الكريتين كيمر (المعني CK(R)) متحفة بأشرف الزوال Washout Effect هذا لم يحدث عود أرواء سيكون الارتفاع أقل سرعة لكن المساحة تحت المتعني سيكون أكبر غالباً (متعني CK(N)).

3. بـقبة المحوص الدموية *Other blood tests*.

تحدث كثرة كريات بيض عادة لتصل لدروتها في اليوم الأول كذلك ترتفع سرعة التثفل وقد تبقى مرتفعة لعدة أيام. كذلك يرتفع البروتين الارتكاسي C (CRP) خلال الاحتشاء الحاد

4. صورة الصدر الشعاعية *Chest radiography*.

قد تظهر هذه الصورة ودمة الرئة والمي لا تكون واضحة بالمحس السريري (انظر الشكل 22، صفحة 47) يكون حجم القلب طبيعياً في الغالب ولكن قد توجد ضخامة قلبية نتيجة أذية قلبية موجودة سابقاً.

5. تصوير القلب بالصدى *Cardiac ultrasound*.

يمكن إجراء هذا الاستقصاء والمريض في سريره وهو تقيمه مفيدة جداً في تقييم وظيفة البطين الأيمن و الأيسر وفي كشف الاختلالات المهمة مثل تمزق العضلة القلبية وحلل الحجاب النطيسي والقلمن النحاحي والانصباب التاموري.

1. التدبير الباكر **EARLY MANAGEMENT**:

يجب تأمين العناية الطبية العورية مع تواهر جهاز إزالة الرجحان لكل مريض يتوقع له أن يكون مصداً باحتشاء العضلة القلبية لحاد. في المملكة المتحدة تكون سيارات الإسعاف محجرة بمريلات رجحان نصف أوتوماتيكية كذلك يحتاج لمريض المصداً بآلم صدري شديد لتقييم طبي إلحاحي وتسكين للألم ولذلك من المناسب عالياً استدعاء سيارة الإسعاف وطبيب عام ممارس في نفس الوقت.

ذكرنا في (الجدول 60) أساسيات التدبير العوري لاحتشاء العضلة القلبية الحاد.

عادة يتم تدبير المرضى في وحدة قلبية خاصة لأنها تصمم هريقاً حبيراً في التعامل مع هذه الحالات وتحوي معدات الإنعاش والمراقبة المناسبة. إذا لم تتوفر الحالة باحتلالات مهدداً يمكن للمريض أن يبدأ بالحركة بدءاً من اليوم الثاني وأن يتخرج من المشفى في اليوم الخامس أو السادس



## الجدول 60: التدبير الباكر لاحتشاء العضلة القلبية الحاد.

في البداية جهز معدات إزالة الرجحان.

## الإجراءات العورية:

- أوكسجين بحريان مرتفع.
- افتح خطاً وريدياً.
- مراقبة مستمرة للنظم.
- تخطيط قلب بـ 12 ممرى
- أعط المسكنات الوريدية والأفيونات ومصادات الإحياء

## بعاده التروية

- أسبرين مع حالات الخثرة أو تداخل إكليلي أولى عبر الجلد.

## اكتشف وعالج الاختلالات الحادة

- اللاطميات
- الأضطر
- قصور القلب

## 1. التسكين Analgesia:

إن التسكين الكافي أمر جوهري ليس فقط لتخفيف الموصى من العسرة الشديدة المصاب بها بل لأنه يقيس بحث لودي وبالتالي يحفز المقاومة الوعائية الرئوية والحدارية ويقيس الأهنة لتطور لانطيمات بطينية. يجب إعطاء أفيونات وريدية (سلمات المورفين بحرعة 10 ملغ في البداية أو ديامورفين بحرعة ٩ ملغ) ومصدات بقاء (سيكليرين 50 ملغ في البداية أو بروكلوربيرارين 12.٩ ملغ) عبر قنطرة وريدية وتعاين الحرعات اللاحقة (المعطاة على دفعات صغيرة متعاقبة) حسب الاستجابة إلى أن يرتاح المريض. يجب تجنب الحقن العضلي لأن تأثير الأدوية سيتأخر عندئذ نتيجة نقص معدل إرواء العضلات الهيكلية ولأنه قد ينشكّل ورم دموي مؤلم بعد إعطاء حالات الخثرة.

## 2. الأسبرين Aspirin:

إن إعطاء الأسبرين العموي بحرعة 75-300 ملغ يومياً يحسن البقاء (تخفص المواتة بنسبة 30٪) ويسهم تأثير العلاج الحال للخثرة. يجب إعطاء أول قرص (300 ملغ) على شكل محلول أو شكل قرص قابل للمصع ويجب الاستمرار به لاحقاً ما لم يحدث تأثيرات غير مرغوبة.

## EBM

## احتشاء العضلة القلبية الحاد - استخدام الأسبرين:

أظهرت المراجعة المنهجية لعدد من التحارب العشوائية المصبوطة أن إعطاء الأسبرين للموصى الاحتشاء يحاد يقيس لمواتة NNT 40. ويقيس عودة الاحتشاء (NNT 100) والنسبة (NNT 300) الحرعة المثالية المسببة 60-325 ملغ مذبذبة بحرعة صيانة مقدارها 75 ملغ يومياً

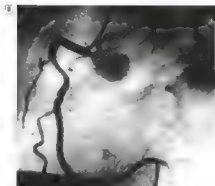
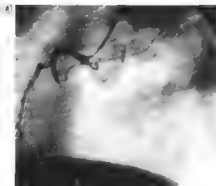
## 3. إعادة الإرواء الحادة: حل الخثرة والتدخل الإكليلي الأولي عبر الجلد:

## Acute reperfusion: thrombolysis and primary percutaneous coronary intervention:

حل الخثرة يساعد حل الخثرة الإكليلية في استعادة انفتاح الشريان الإكليلي (انظر الشكل 78). ويحافظ على وظيفة البطين الأيسر ويحسن البقاء. يؤدي حل الخثرة الناح إلى عودة التروية مع زوال الألم وزوال ترحل ST الحاد نحو الأعلى وتطوّر بعض اللانطيمات العابرة أحياناً (مثل العظم البطني الداني). كلما طفق العلاج الحال للخثرة باكراً كانت نتائج أفضل. وكلما تأخرنا في تطبيقه إرداد امتداد الأذية التي تتعرض لها العضلة القسية. (الدقائق نصر بالعصل) (Minutes Mean Muscle).

أظهرت التحارب السريرية أن الاستخدام المناسب لهذه الأدوية يمكن أن يقيس نسبة المواتة المشموية للحامة عن الاحتشاء بنسبه 25-50٪ (انظر EBM Panel). وأظهرت الدراسات المتابعة لهذا الموضوع أن تحسن البقاء هد بدوم لمدة 10 سنوات على الأقل تكون العائدة أعظمية عند الموصى الذين عولجوا بهذه الأدوية خلال الساعات القليلة الأولى هذا وإن احتياار حال الخثرة أقل أهمية من سرعة البدء بإعطائه قد يكون من المناسب إعطاء العلاج الحال للخثرة قبل الوصول للعشمى في حال كان نقل المريض إليها مستغرق وقتاً طويلاً (أكثر من 30 دقيقة) وكانت الباردة الإسعاف التي سيتم نقله بها مروود بالطاغم الطبي الخمر وتسهملات ال ECG.





الشكل 78، تصوير شوابين اكليلية لمريض مصاب باحتشاء عضلة قلبية حاد سجلي A اسداد كامل إلى القسم بدائي من الشرب الاكليلي الأيمن B. مظهر الشرب الاكليلي الأيمن بعد تطبيق ناصح للعلاج الحال للخطر

يعطى سترينوكيناز بجرعة 5 1 مليون وحدة محل ضمن 100 مل من محلول ملحي نظامي وتسرب وريدياً على مدى ساعة واحدة وهذا النظام يستخدم بشكل واسع. ان السترينوكيناز رخيص نسبياً (حوالي 60 جنيه سترليني تكلفة الجرعة الواحدة في المملكة المتحدة) ولكنه ذو طبيعة مستصدية ولذا قد يسبب أحياناً حدوث تطاهرات أرجية خطيرة، كذلك فهو قد يسبب انخفاض التوتر الشرياني الذي يمكن أن يعالج غالباً بإيقاف التسرب مؤقتاً ثم الاستمرار به لاحقاً ولكن بمعدل أبطأ. تشكل أجسام صدية معدلة في الدوران ثلث المعالجة بالسترينوكيناز وقد يستمر وجودها لمدة 5 سنوات أو أكثر. يمكن لهذه الأجسام الصدية أن تجعل تسرب السترينوكيناز لاحقاً غير فعال. ولذلك يصبح باستخدام حال للخطر آخر غير مستصدي إذا احتاج المريض لحل للخطر مرة أخرى في المستقبل.

## EBM

### احتشاء العضلة القلبية الحاد — العلاج الحال للخطر 1

أظهرت امر حجة، المنهجية لسابع تحارب عديدة عشوائية مصبولة ان العلاج الصوري لحال للخطر (حلال 12 ساعة والأفضل خلال 6 ساعات من بدء الأعراض) يخفض نسبة الواتة عند المصابين باحتشاء العضلة القلبية الحاد مع ترحل ST للأعلى على الـ ECG أو مع حصار عصب أمبر حديث (NNT 56). ولقد كان، لزف داخل القحف أشيع عند الذين عطاوا هذا العلاج مع حدوث نسبة إصابية واحدة عند كل 250 مريض تلقى هذا العلاج أيضاً

إن محصر ألتيلار (مصل البلاسميوجين النسيجي البشري أو TPA) مصنع بطريقة الهندسة الوراثية ونعادل كلمته تقريباً 7-10 أمثال تكلفة سترينوكيناز. ليس ذا طبيعة مستصدية وبادراً ما يسبب انخفاض الضغط النظام القياسي يكون بإعطائه على مدى 90 دقيقة (تبدأ ساعة أوليه مقدارها 15 ملغ. متبوعه بتسريبه بمعدل 0.75 ملغ/كغ من وزن الجسم ولكن على ألا يزيد عن 50 ملغ تسرب على مدى 30 دقيقة. وبعدها يسرب بمعدل 0.5 ملغ/كغ من وزن

الجسم ولكن على ألا تزيد عن 35 ملع تسرب على مدى 60 دقيقة) العديد من وحدات العناية الطبية تستخدم هذا المحصر فقط في حال وجود مصدر استقطاب للسريوتوكيناز مثل الأرج أو التعرض سابقاً له أو إحداثه لانخفاض شديد في لتوتر شرياني. على كل حال يوجد دليل دامع قد يؤدي لمعدل بقاء أفضل من تلك الناجمة عن السريوتوكيناز خصوصاً بين المرضى مرتفعي الخطورة (مثال احتشاء أمامي واسع) ولكنه يترافق مع خطورة أعلى منه بشكل طفيف في إحد ث النرف الدماغى (ترداد النقصا نسبة 10 بالألف بينما ترداد الشمة غير المعينة نسبة 1 بالألف).

أظهرت المعلومات المحتبة من تحارب واسعة من الاعطاء اليلعى لمحصر تيبكتيلار (TNK) فعال بشكل مماثل لمحصر ألتيلار بالنسبة لحمضه للحوادث القلبية الكبرى مثل الاحتشاء والموت. كذلك هناك خطورة النرف داخل القفص الناجمة عنه مشابهة له. ولكن خطورة نزوف كبرى في مواضع أخرى ومحاطر نقل الدم أقل من سابقه والمحدث العملية لاعطائه بشكل يلعي قد تجعله خياراً جيداً للاستخدام الموري في قسم الإسعاف أو قبل وصول المريض للمشفى (خلال نقله).

يعطى محصر ريتيلار (rPA) على شكل بلعة مصاعمة وتشير التحارب الى أن نسبة البقاء النجمة عنه مشابهة لتلك الناجمة عن استخدام التيلار رغم أن بعض محاطر النرف تبدو أعلى قليلاً. كذلك هناك عطاؤه بشكل يلعي مصاعف بعد ميرة عملية يتفوق بها على الألتيلار الذي يعطى تسرياً مستمراً.

أكدت المراجعة لكل لتحارب العشوائية الكبيرة أن العلاج الحال للحنثرة ينقص بشكل ملحوظ نسبة المواتة على المدى القريب عند مرضى احتشاء العضلة القلبية إذا طبق خلال أول 12 ساعة تالية لبدء الأعراض وكان تعطيظ القلب لكهربى قد أظهر حصار عصب أو ترحلاً وصفيماً للوصلة ST للأعلى لأكثر من 1 ملم في الاتجاهات الأطراف أو لأكثر من 2 ملم في الاتجاهات الصدرية. ويبدو أن العلاج الحال للحنثرة يحقق فائدة صافية قليلة عند المجموعات الأخرى من المرضى ولا سيما الذي يراجعون بعد مرور أكثر من 12 ساعة على بداية الأعراض وأولئك الذين يكون تعطيظ القلب لديهم طبيعياً أو يظهر ترحل الوصلة ST للأسفل. وحد عند المرضى الذين لديهم ترحل للأعلى للوصلة ST أو حصار عصب. وحد أن الفائدة المطلقة للعلاج الحال للحنثرة المشترك مع الأسبيرين تعدل تقريباً بحد 50 مريضاً من كل 1000 مريض عولحو خلال 6 ساعات من بدء الأعراض ونجاة 40 مريضاً من كل 1000 عولحو بعد مرور 7-14 ساعة على بدئها.

يعد النزف الاحتلاط المهم الذي قد ينجم عن العلاج الحال للحنثرة بسبب النرف الدماغى زيادة في عدد حالات الشبة مقدارها 4 حالات لكل 1000 مريض طبق لهم هذا العلاج. وبالمقابل فإن نسبة الحوادث الزهية الكبرى لأخرى التي قد يمينها تعدل 0.5 /1 وبناء على ما سبق قد ينصح بعدم إعطاء حالات الحنثرة في حال وجود خطورة ملحوظة لتطور نرف حطير. ذكر بعض مصادات الاستقطاب المحتملة للعلاج الحال للحنثرة في (الجدول 61).



الجدول 61: مصادات الاستقطاب النسبية للعلاج الحال للحنثرة. (المرشحون بقوة لإجراء الرباب الوعائى الأولي).

- نزف داخلي فعال.
- مرض حديث (بما في ذلك الإنعاش الراس).
- نرف دماغى أو نرف تحت العنكبوتية سابقاً
- احتمال كبير للأصابة بالداء المرجى الهضمى المعال
- ارتفاع توتر شرياني غير مضبوط.
- الحمل.
- حرجة حديثة (خلال شهر واحد).

يحب للموتة بين هواند ومخاطر العلاج الحال للعثرة عند كل مريض على حده فعلى سبيل لمثل نجد نه من الحكمة أن يطبق هذا العلاج عند المريض الذي راجع باكراً ولديه احتشاء أمامي واسع رغم أن لديه قصة إصابة بقرحة هضمية معانة. وبالمقابل فإن مخاطر هذا العلاج قد تزيد عن هواند عند المريض الذي لديه قصة مشهودة لسابقه من حيث وجود قصة مرضة هضمية معاله ولكنه راجع متأخراً ولديه احتشاء سفلى محدود

**التدخل الكليبي الأولي عبر الجلد** إن راب الوعاء الكليبي (الذي يجب استبداده الاحتشاء) الصوري أو الأولي (دور إعطاء علاج حال للعثرة) يعد بديلاً عن العلاج الحال للعثرة أمناً وفعالاً (عندما يجري باكراً وبايدي حبرة) هذا الشكل من أشكال العلاج مناسب بشكل خاص للمرضى الذين تكون مخاطر العلاج الحال للعثرة لديهم مرتفعة، على كل حال فهو غير متوافر بشكل واسع رغم أن الرب الوعائي المتقد يجري أحياناً للمرضى الذين لم يستجيبوا على العلاج الحال للعثرة فإن هاندة هذه المقاربة لم تثبت الى الآن من خلال لتعابر العشوائية

## EBM

### احتشاء العضلة القلبية الحاد — التدخل الكليبي الأولي عبر الجلد:

أصبحت المراجعة المنهجية لعشر تجارب عشوائية معسولة أن التدخل الكليبي الأولي عبر لحد هو على الأقل فعال بنفس درجة علاج الحال للعثرة وربما أكثر في تدبير احتشاء العضلة القلبية لحد على كل حال أحرقت هذه التجارب في مراكز متخصصة ومتعمدة على إجراء هذه المقاربة ولم تدرس قيمتها بشكل دقيق في المراكز الأخرى.

### 4. المميعات Anticoagulants:

يمكن لإعطاء الهيبارين حقناً تحت الجلد (12500 وحدة مرتين يومياً) مشتركاً مع الأسبرين المموي أن يمنع نكس الاحتشاء بعد العلاج الحال للعثرة الناجح ويقتص خطورة حدوث احتلاطات تصمامية حثارية أظهرت التعارب السريرية أن هذا الشكل من العلاج عندما يعطى لمدة 7 أيام أو حتى التحريج من المشفى يؤدي لانخفاض طفيف في المواتة على المدى القريب (حوالي 5 من المرضى ينحون من اصل كل 1000 مريض يعالج) ولكنه أيضاً يزيد خطورة النزف الدماغية (0.56 / مقابل 0.4) وخطورة بقية الاحتلاطات الرهبة (1 / مقابل 0.8) يجب أن يعطى الهيبارين الوريدي لمدة 48 72 ساعة بعد العلاج الحال بالعثرة باستخدام التيلار أو TNK أو ريتنار تشير المعلومات التجريبية الحديثة إلى أنه يمكن استخدام الهيبارين منخفض الوزن الجزيئي عوضاً عن الهيبارين غير المنجزاً ويتفهم درجة الأمان.

يحب لتفكير بوصف المريض على علاج بالوارهين لمتره من الزمن في حال وجود رجمان أدبي مستمر أو وجود دليل على احتشاء أمامي واسع وفي حال أظهر تصوير القلب بالصدى وجود حثرة حدارية متحركة لأ مثل هؤلاء المرضى معرضين لخطورة عالته للإصابة بالانصمام الحثاري الجهازي

### 5. حاصرات بيتا Beta-blockers:

تريبل حاصرات بيتا النوريدي (أندولول 5 10 ملع بحق على مدى 5 دقائق أو ميتوبرولول 5 15 ملع بحق على مدى 5 دقائق) ألهم وتقتص نسبة حدوث اللانظميات وتحسن البقيا على المدى القريب عند المرضى الذين يراجعون خلال 12 ساعة من بدء ظهور الأعراض ولكن يجب بحبها في حال وجود قصور قلب أو حصار أو بطة قلب شديد تحسن حاصرات بيتا المتوسطة فعولاً وبشكل مرهم نسبة البقيا على المدى الطويل ويجب إعطاؤها لكل المرضى الذين يجمعونها.



الجدول 62: اللانظميات الشائعة عند مريض احتشاء العضلة القلبية الحاد.

• رجفان بطيى	• رجفان ديمى
• تسرع بطيى	• تسرع ديمى
• نظم بطيى ذاتى مسدوع	• بطء قلب خبيث (ولاسيما بعد الاحتشاء لمبلى)
• ضربات بطيئة منتبذة.	• حصار القلب.

## 6. النترات وبقية الأدوية *Nitrates and other agents*.

إن غليسيريل ثلاثي النترات المعطى تحت اللسان (300-500 مكغ) يعد إجراءً أولياً فليماً عند المرضى المهددين بحدوث الاحتشاء. وإن النترات الوريدية (نيتروغليسيرين 0.6-2 ملع/ساعة، أو إيروسوربيد ثنائي النترات 2-1 ملع/ساعة) مفيدة لعلاج قصور البطين الأيسر والإزالة الآلم الإقفاري الناكس أو المستمر. أظهرت التجارب الكبيرة أنه لا دليل على تحسن البقاء نتيجة الاستخدام الروتيني للنترات لعموية أو لصدات الكلس العموية أو للمعديوم الوريدي عند مرضى احتشاء العضلة القلبية الحاد.

## 7. اختلاطات الاحتشاء *Complications of infarction*.

### 1 اللانظميات *Arrhythmias*.

يصاب تقريباً كل مريض احتشاء العضلة القلبية الحاد بشكل ما من اضطرابات النظم وفي العديد من الحالات تكون هذه اللانظميات عابرة وعديمة التأثير على الحالة الهيموديناميكية أو على الأندار كذلك من شأنه مصدحة حصار القلب باشكاله العديدة (انظر الصفحات 114-119). ذكرنا بعض اللانظميات لشائعة في (الجدول 62) أما بالنسبة للتشخيص والتقدير فقد ناقشناهما بالتفصيل في (الصفحات 100-130).

إن تسكين الآلم والراحة في المراض وتطمين المريض وتصحيح نقص البوتاسيوم كلها عوامل تلعب دوراً مهماً في منع اللانظميات.

الرجفان البطيني يحدث عند حوالي 9-10٪ من المرضى الذي يصلون إلى المشفى. ويعتقد أنه السبب الرئيسي لموت المرضى الذين قصوا قبل أن ينلقوا أى علاج طبي. إن إزالة الرجفان السريعة ستؤدي عادة لعودة النظم الحيبي ولحد ابع من ذلك وحد أن إندار المرضى الذين أنعشوا يحتاج بصدمة إزالة الرجفان مشابهة لإندار مرضى الاحتشاء الحاد الآخرين الذين لم يصابوا بالرجفان البطيني. إن الحاجة لتشخيص الرجفان البطيني وعلاجه بسرعة هي إحدى الركائز الهامة التي تقوم عليها وحدة العناية الإكليلية ولقد وجد أن الإنعاش القوري وتطبيق صدمة إزالة الرجفان قبل الوصول للمشفى قد اديا لإنقاذ عدد من المرضى يموق عدد الذين أنفذوا بالعلاج النحال للخنثرة.

الرجفان الأديبي اضطراب نظم شائع وعابر عادة ولا يحتاج للعلاج أحياناً. ولكنه إن سبب استجابة بطيئة سريعة مع انخفاض ضغط شديد و هبوط دوراني فإنه يجب التفكير مباشرة بقلب النظم بواسطة الصدمة الكهربائية

المتزامنة في الحالات الأخرى يكون الديجوكسين عادة هو العلاج المنتخب. يشير الرجفان الأذيني (الناجم عن التمدد الأذيني الحاد) غالباً لقصور بطين أيسر وشيك أو واقع فعلاً. وقد يكون العلاج غير فعال في حال لم يكشف قصور القلب ويعالج بالشكل المناسب. قد يستطاع وضع المريض على المميعات.

بطء القلب الجيبي لا يحتاج للعلاج عادة، ولكنه إن ترافق مع انحصار التور الشرياني أو مع وهط دور بي عندها يمكن إعطاء الأتروبين الوريدي بجرعة 0.6 ملغ.

حصار القلب (انظر فقرة الحصار الأذيني البطيني الحاد) كاحتلال لاحتشاء العضلة القلبية الحاد (الصفحة 117) إن حصار القلب الذي يحدث كاحتلال للاحتشاء السطحي يكون عابراً في العادة ويبرول غالباً بعد تطبيق العلاج الحال للحرثة كذلك فإنه قد يستجيب للأتروبين الوريدي بجرعة 0.6 ملغ تكرر حسب الحاجة. على كل حال يجب التفكير بتركيب باظم حطاً مؤقت في حال حدث تدهور سريري ناجم عن الحصار القلبي التام أو عن حصار درجة ثانية إن حصار القلب الذي يحدث كاحتلال للاحتشاء الأمامي أكثر خطورة لأنه قد يتطور فجأة إلى حالة لا انقباض، وهو يشكل استعجاباً من أجل تركيب باظم حطاً وقائي مؤقت (انظر الصفحة 128).

## 2. نقص التروية *Ischaemia*

يحدث حنق الصدر الثاني للاحتشاء عند 50٪ من المرضى معظم المرضى يكون لديهم تصيق متبقي في الأوعية الإكليلية ذات العلاقة بالمنطقة المحتشئة رغم تطبيق العلاج الحال للحرثة بنجاح وهذا قد يسبب الخناق في حال بقي نسج قلبي عيوش (قابل للحياة) ضمن هذه البؤرة. رغم ذلك لا يوجد دليل على أن الرأب الإكليلي الروتيني يحسن البقاء بعد العلاج الحال للحرثة في بعض الحالات قد يعرض الاسداد الوعائي الحنق لأنه يسبب لظام الحرير الدموي الرادف الذي كان يلعب دور المعاوضة في وعاء آخر.

يجب أن يدبر المرضى المصابون بحنق صدري على الراحة أو على الجهد الخفيف بعد احتشاء العضلة القلبية. يجب أن يدبروا نفس طريقة علاج مرضى الحنق غير المستقر الذين يعتقد أنهم مرضى خطورة عالية (انظر الصفحات 152-156). قد يعيد إعطاؤهم النترات وريدياً (مثل نيتروغليسرين 0.6-1.2 ملغ/ساعة أو إيروسوريد ثاني النترات 1-2 ملغ/ساعة) وأما الهيبارين الوريدي عبر المحرأ (1000 وحدة/ساعة تفعل حسب قيمة زمن الثرومبين) أو الهيبارين المنحصر الوري الحرثي. ويجب التفكير بإجراء تصوير ظليل لشرابين الإكليلية بشكل باكر على أمل إجراء رأب وعائي للوعاء المسؤول. إن مثبتات عليكوبروين IIB/IIIa ذات فائدة عند مرضى منتخبين ولاسيما الذين يخضعون للتدخل الإكليلي عبر الجلد.

## 3. القصور الدوراني الحاد *Acute circulatory failure*

يعكس القصور الدوراني الحاد عادة أدية قلبية واسعة. وهو يشير لسوء الإندار. يعطى أن يحدث كل لاحتلالات الأخرى للاحتشاء عند حدوث قصور القلب الحاد.

ناقشنا بالتفصيل في (الصفحة 45-48) تقييم وتدبير قصور القلب الذي يحدث كاحتلال لاحتشاء لعضلة القلبية الحاد.

## 4. التهاب التامور Pericarditis.

قد يحدث هذا الاحتلاط في أية مرحلة من مراحل المرض ولكنه شائع بشكل خاص في الوبس الثاني والثالث قد يشكو المريض من تطور ألم صدري حديد مختلف عن ألم الاحتشاء ولو كان في نفس موضعه. وغالباً ما يشعر بأن هذا الألم مرتبط بالموضوعة ويعود اسواً أو حتى أنه يظهر فقط خلال الشهيق. من الممكن سماع الاحتكاكات التامورية.

تتظاهر متلازمة ما بعد احتشاء العضلة القلبية (متلازمة دريسler) بحمى مستمرة والتهاب تامور وداء حب ربما تكون ناحمة عن حدوثية مناعية ذاتية. تميز الأعراض للطهور بعد بضعة أسابيع أو حتى أشهر من حدوث الاحتشاء وتروى بعد بضعة أيام غالباً. قد تحتاج الأعراض الشديدة أو المطولة للتدبير بحرعة عالية من الأسيرين أو مضادات الالتهاب الستيروئيدية أو حتى الستيروئيدات القشرية.

## 5. الاختلالات الميكانيكية Mechanical complications.

- قد يتمزق جدار من العضلة القلبية المتضرر خلال سياق الاحتشاء الحاد أو ينقب مما يؤدي لعقاييل كارثية.
- قد يسبب تمزق العضلات الحليمية ودمة رئة حادة وصدمة نتيجة حدوث قلس تاجي شديد ومماجن. حيث تظهر بضعة عالية شاملة للانقباض وصوت قلبي ثالث. يمكن تأكيد التشخيص بواسطة تصوير القلب بالصدى (المولر). وقد يكون الاستبدال الإسعافي للصمام الناحي ضرورياً. إن الدرجات الأقل من القلس التاجي شائعة وقد تكون عابرة.
- قد يسبب تمزق الحجاب بين البطينين شتاً من الأسير إلى الأيمن عبر الفتحة صغر الحجاب البطيني. تتظاهر هذه الحالة بتدهور هيموديناميكي مباح متراق مع بضعة جديدة عالية شاملة للانقباض وقد يصعب تمييزها عن القلس التاجي الحاد. على كل حال يعمل هؤلاء المرضى (الذين أصيبوا بتمزق الحجاب بين البطينين) للإصابة بقصور قلب أيمن أكثر من إصابتهم بدمعة الرئة. يمكن تأكيد التشخيص بتصوير القلب بالصدى (الدولر) وبقتطرة القلب الأيمن. إن هذه الحالة تنتهي بالموت عادة إن لم تعالج بشكل هوري (العلاج جراحي).
- قد يسبب تمزق الحدار البطيني السطام وهو مميت عادة. رغم أنه من الممكن دعم المريض المصاب بتمزق جزئي (صغير) إلى أن يجرى له عمل جراحي إسعافي.

## 6. الانصمام Embolism.

تشكل الخثرة غالباً على السطح الباطن (الشعاف) للعضلة القلبية المحشوية منذ وقت قريب. قد تؤدي هذه الخثرة لانصمام جهاري وقد تسبب أحياناً شتة أو إقفاراً في أحد الأطراف المحيطية.

قد يحدث حشار وردي وانصمام رئوي. ولكلها أصعباً أقل شيوعاً بسبب الاستخدام الوقائي للمميعات

تتحريك المريض باكراً

## 7. ضعف الوظيفة البطينية وعود التشكل البطيني وأموات الدم البطينية

**Impaired ventricular function, remodelling and ventricular aneurysm:**

منع حشاء العسلة القلبية الحاد الشامل للجدار عالياً سرهق وتعدد الشدهه العسلية القلبية المحشية (التمدد التالي للاحتشاء). يؤدي هذا لزيادة الصمط على الجدار مع توسع وصحامة مترقيين بصبيان الحرء مُتبقي من البطين (عود التشكل البطيني انظر الشكل 79). حالما يتوسع البطين يعدو أقل فعالية وبالتالي قد ينطور قصور قلب يحدث لتمدد لثالي للاحتشاء عالياً على مدى عدة أيام وأسابيع ولكن عود التشكل البطيني قد يأحد عدة سنوات وبسأً عليه قد ينطور قصور القلب بعد عدة سنوات ثاليه للاحتشاء الحاد

إن إعطاء منبهات الخميرة القالبه للأحيوتيسين يقص سبة حدوث عود تشكّل بطيني متأخر ويمكن أن يمنع حدوث قصور القلب (انظر EBM Pane صفحة 62).



الشكل 79 التمدد التالي للاحتشاء وعود التشكل البطيني بسبب الاحتشاء الشامل للجدار ترقو وتعدد لشدهه المحشية (التمدد التالي للاحتشاء) الأمر الذي يؤدي لزيادة الصمط على الجدار مع توسع وتصخم مترقيين متولان بقية البطين (عودة التشكل البطيني).

تتطور أم دم في البطين الأيسر عند حوالي 10٪ من المرضى خصوصاً في حال استمرار سداد الوعاء الإكليني المرتبط بالاحتشاء.

تشمل احتلاطات أم دم كلاً من قصور القلب واللاتنظيمات البطينية والحرثة الحدية والانصمام الجهازي. ومن مظاهرها السريرية الأخرى الدفقة التافقية Paradoxical Impulse على حدار الصدر، واستمرار ارتفاع الوصلة ST على التخطيط. وأحياناً يظهر نتوء غير طبيعي بارز عن ظل القلب على صورة الصدر لشعاعية. إن تصوير القلب بالصدى مشحص عادة لهذه الحالة إن الاستئصال الجراحي لأم دم البطين الأيسر يحمل في طياته نسبة عالية من المراقبة والموتة ولكنه أحياناً يكون إجراءً ضرورياً.

## II. التدبير التالي (المتأخر) LATE MANAGEMENT:

إن لمريض الذي نجا من الموت باحتشاء العضلة القلبية معرض حالياً لخطورة الإصابة بالمزيد من الحوادث الافتقارية ولذلك فإن أية استراتيجية تدبيرية يجب أن تهدف إلى تحديد المرضى مرتفعي الخطورة وعلى تقديم إجراءات الوقاية الثانوية الفعالة (انظر الجدول 63).

### A. تقييم الخطورة والحاجة للاستقصاءات الإضافية.

#### Risk stratification and further investigation:

يرتبط اندر المريض الذي نجا من احتشاء العضلة القلبية بدرجة أدنى العضلة القلبية ودرجة امتداد الإقفار القلبي الباقي وبوجود لانظميات بطينية مهمة.



الجدول 63: التدبير المتأخر لاحتشاء العضلة القلبية.

تقييم الخطورة والحاجة للاستقصاءات الإضافية.

تعديل نمط الحياة

• إيقاف التدخين.

• التمارين المنتظمة

• الحماية (صبط الوزن، تخفيض الشحوم).

الوقاية الثانوية الدوائية

• العلاج المضاد للتصقحات (أسبيرين أو كلوبيدوغريل).

• حاصرات بيتا.

• مثبطات ACE.

• الستاتين.

• علاجات أخرى لصبط ارتفاع التوتر الشرياني والداء السكري.

التأهيل rehabilitation.



## 1. وظيفة البطين الأيسر *Left ventricular function*.

يمكن تقييم درجه خلل الوظيفة البطينية اليسرى بشكل موثوق اعتماداً على المؤشرات المعيارية (تسرع القلب، صوت ثالث، حراحر هرقمية في قاعدتي الرئتين ارتفاع الضغط الوريدي إلخ) وعلى التبدلات لتخطيطية وعلى حجم القلب على صورة الصدر الشعاعية. على كل حال فإن الاستقصاءات المعتمدة الأخرى مثل تصوير لقلب بالصدى أو التصوير باستخدام النظير المشع قيمة غالباً.

## 2. نقص التروية *Ischaemia*.

يجب أن يدبر المرضى المصابون بنقص تروية ساكر تال للاحتشاء ضمن طريقة تدبير مرضى الحماق غير المستقر عند المرضى مرتفعي الخطورة. إن المرضى غير المصابين بنقص تروية عموي (أي عسى الراحة) والمرشحين بشكل ملائم لعملية إعادة التوعية يجب أن يحصلوا لاختبار تحمل الجهد بعد مرور حوالي 4 أسابيع على الاحتشاء، فهو يساعد في تحديد الأشخاص المصابين بإقفار تال للاحتشاء ذي شدة ملحوظة والذين يحتاجون لاستقصاءات أخرى، وقد يساعد في تظمين المرضى الباقيين.

في حال كان اختبار الجهد سلبياً وأبدي المريض تحملاً جيداً للجهد فإن إدارته سيكون جيداً مع احتمال 1-4٪ لتطور حوادث جسيمة خلال السنة التالية. وبالمقابل فإن الخطورة عالية عند المرضى المصابين بإقفار متبقي يأتي على شكل ألم صدري أو تبدلات تخطيطية عند بذل جهد حفيف وتبلغ نسبة التعرض لحوادث إقفارية إضافية 15-25٪ خلال السنة التالية.

ولذلك يجب التفكير بإجراء تصوير للشرايين الإكليلية استعداداً للربأ الوعائي أو للمجازة الجراحية، وذلك عند كل مريض يعاني من نقص تروية عموي أو حفاق مهم على الجهد أو كان اختبار تحمل الجهد لديه إيجابياً بقوة.

## 3. اللانظميات *Arrhythmias*.

قد يكون ظهور اللانظميات البطينية خلال طور النقاهة من الاحتشاء مؤشراً على سوء الوظيفة البطينية وقد يكون منذراً لموت ممات، رغم أن المعالجة التحريية بمضادات اللانظميات غير ذات قيمة وقد تكون أحياناً ضارة. هناك يمكن لمرضى مختارين أن يستفيدوا من الاختبارات الكهربائية الميريولوجية المعقدة ومن بعض العلاجات النوعية المصدرة للانظميات (بما فيها ررع جهاز قالب للنظم - مريل للرجفان ICD) (انظر الصفحة 127).

أحياناً تكون اللانظميات البطينية المتكررة مظهراً لنقص التروية القلبية أو لضعف وظيفة البطين الأيسر وقد تستجيب لدى تطبيق العلاج المناسب الموجه نحو المشكلة المستبعدة.

## B. الوقاية الثانوية *Secondary prevention*:

### 1. الأسبرين *Aspirin*.

يقص العلاج بجذعه مستحضره من الأسبرين خطورة حدوث احتشاء آخر وذي حادث وعائي بنسبة تقارب 25٪ ويجب الاستمرار به قطعاً ما لم يحدث تأثيرات غير مرغوبة. وعندها بعد محصر كلويدوغريل بديلاً مناسباً.

2. حاصرات بيتا *Beta-blockers*:

لوحظ أن العلاج المستمر بحاصرات بيتا المموية قد أنقص نسبه المواته على المدى البعيد بنسبة تقارب 25/ بين الناجين من احتشاء العضلة القلبية الحاد (انظر EBM Panel) لسوء الحظ فإن نسبة صغيرة جداً من المرضى لم يتعلموا هذه المحصرات بسبب بطء القلب أو حصار القلب أو انخفاض الضغط أو قصور لقلب لصريح أو الربو أو الداء الرئوي المسد المرص أو الأمراض الوعائية المحيطية.

## EBM

## الوقاية الثانوية بعد احتشاء العضلة القلبية — استخدام حاصرات بيتا:

اظهرت المراجعات المنهجية للعديد من التجارب العشوائية المتبوسطة (عادة بالمتابعة لمدة سنة) أن حاصرات بيتا نقص حدوثه لمواته مهما كان سببها ( $48\% \rightarrow NNT$ ) والموت المصاحي ( $6.3\% \rightarrow NNT$ ) وبكس الاحتشاء غير المميت ( $56\% \rightarrow NNT$ ) بعد احتشاء للعضلة القلبية وكانت الفائدة عظيمة عند مرضى لخطورة القصوى وقد عاشى ربع المرضى من حوادث حاسية للأسفريين.

3. مثبطات الخميرة القلبية للأنجيوتنسين *ACE inhibitors*:

اظهرت تجارب سريرية عديدة أن المعالجة طويلة الأمد بحاصر للخميرة القلبية للأنجيوتنسين (مثل كابتوبريل 50 ملع كل 8 ساعات، أو إينالابريل 10 ملع كل 12 ساعة، أو راميريل 2.5-5 ملع كل 12 ساعة) قد تستطيع أن تعاكس عملية عود التشكل البطيبي وتمنع ظهور قصور القلب وتحسن البقيا وتقص الإقامة في المشفى. وتكون فائدتها عظيمة عند المصابين بقصور قلب صريح (سريري أو شعاعي) ولكنها تعتمد لتشمل المصابين باضطراب وظيفة بطينية يسرى لا عرضية. ولذلك يجب التفكير بهذه الادوية عند أي مريض تعرض لاحتشاء عضلة قلبية منذ فترة وقد احتلظ بقصور قلب عابر أو بتدهور في وظيفة البطيبي الأيسر (الجزء المقدوف الخاص بالبطيبي الأيسر أقل من 40٪). يجب انعاد الحيلة والحرص عند المرضى المصابين بنقص الحجم أو بانخفاض الضغط لأن هذه الادوية قد تعاقم انخفاض الضغط مما يؤدي لصعف الارواء الإكليلي

4. التدخين *Smoking*:

إن نسبة المواتة على مدى 5 سنوات لدى المريض الذي استمر بالتدخين تعادل ضعف نظيرتها عند الذي توقف عنه عند تعرضه للاحتشاء. وإن التوقف عند التدخين هو الإسهام الوحيد الأكثر فاعلية الذي يستطيع المريض أن يقوم به لمستقبله الخاص به.

5. فرط شحوم الدم *Hyperlipidaemia*:

أكدت التجارب الواسعة العشوائية السريرية بدلائل مقنعة أهمية خفض تركيز الكوليستيرول المصلي بعد التعرض للاحتشاء. وإن الهدف الذي يجب السعى اليه وتحقيقه هو خفض تركيز الكوليستيرول الكلى إلى قيمة تقل عن 5 ميلي مول/ليتر و/أو خفض تركيز الكوليستيرول المنخفض الكثافة إلى ما دون 3 ميلي مول/ليتر يجب قياس تركيز الشحوم خلال 24 ساعة من قدوم المريض لأنه غالباً ما يحدث انخفاض عابر وغير معلل في تركيز الكوليستيرول على مدى 3 أشهر التالية للاحتشاء يجب اعطاء النصائح المناسبة حول الحمية ولكنها عانى ما تكون

عبر فعالة يمكن للاستشارات (مشطحات حمض HMG CoA ريدوكتاز) ان تؤدي لانحصاص فعال في تركيز الكوليسترول الكلي (و LDL) ولقد تبين انها تنقص خطورة الموانة لاحقاً وخطورة كسر الاحتشاء وحدوث المشبة بالحاجة لإعادة التوعية (انظر EBM panel، صفحة 137).

#### 6. عوامل الخطورة الأخرى *Others risk factors*:

يمكن للحصص على وزن الجسم المثالي واحراء التمارين المستظمة ووسط ارتصاع الصعط والداء السكري شكل جيد، يمكن لكل ذلك ان يحسن البقيا على المدى الطويل.

#### C. التحريك وإعادة التأهيل Mobilisation and rehabilitation:

توجد دلائل سيجية تميد بأن التسيح العضلي القلبي المتحرر الثاني للاحتشاء لحدد يفتاح لمدة 4-6 أسابيع لكي يستعاص عنه بالتسيح لليمي. ان من المتعارف عليه الحد من فعاليات المريض الميريائية خلال هذه لفترة (عندما لا توجد احتلاطات ما تالية للاحتشاء هانه يمكن للمريض ان يجلس على الكرسي منذ اليوم الثاني ويمكن له ان يمشي إلى الحمام منذ اليوم الثالث وأن يعود للبيت في اليوم الخامس للسابع وبعدها يريد فعاليات تدريجياً بحيث يعود للعمل خلال 4-6 أسابيع. يمكن لمعظم المرضى أن يعودوا لقيادة السيارة بعد 4-6 أسابيع ولكن في الممكنة المتحددة يجب إجراء تقييم خاص لحاملي شهادة السوافة العمومية (مثال سائقي العربات الثقيلة التي تحمل البضائع وسيارات الخدمة العمومية).

ان المشاكل العاطفية مثل الرقص والقلق والاكتئاب شائعة ويجب معرفتها والتعامل معها بالشكل المناسب وان العديد من المرضى يصابون بالعجز الشديد بل وحتى المستمر نتيجة التأثيرات المفسية وأكثر مما هو نتيجة التأثيرات الميريائية الناجمة عن الاحتشاء، ويستفيد كل المرضى من الشرح المتأنى والصبح والتعلم في كل طور من أطوار المرض. يعتقد بعض المرضى (خطأ) ان الشدة كانت هي سبب تعرضهم للنوبة القلبية وقد يلجؤون لتعديد فعالياتهم بشكل غير مناسب. يفتاح روح المريض أو شريكه أيضاً للدعم العاطفي والإعلام والصبح

ان برامج إعادة التأهيل المتعارف عليها المرتكرة على بروتوكولات التمارين المتدرجة مع وجود الاستشارات التمريدية والجمعية ناجحة غالباً بشكل كبير. ولقد لوحظ أنها في بعض الحالات قد حسنت البقيا على المدى الطويل.

#### D. الإنذار Prognosis:

يموت تقريباً ربع مرضى احتشاء العضلة القلبية خلال دقائق قلبه هيل تلميهم لأية عاية طبية. وتحدث نصف الوفيات الناجمة عن الاحتشاء خلال أول 24 ساعة من بدء الأعراض وحوالي 40٪ من كل مرضى الاحتشاء يموتون خلال أول شهر، ان انداز المرضى الذين نحا حتى وصلوا لتلمشي افضل بكثير من انداز الآخرين حيث يطلع معدل بقياهم لمدة 28 يوماً أكثر من 80٪.

نجم الوفيات المبكرة عادة عن اللانطعيات ولكن البقيا على المدى البعيد يرتبط بدرجة دة العضلة القبية.

تشمل المظاهر السيئة عمر لمرعية كلاً من سوء وضعه البطي الأيسر وحصار القلب واللائظمات لطيفية

المستمرة إن الإندار التالي للاحتشاء الأمامي أسوأ من ذلك التالي للاحتشاء السطلي يشمر حصار العصب والمستويات العالية لتراكمات الحمضات القلبية لأذية واسعة تساوبت العضلة القلبية كذلك يرافق التقدم بالنسب الاكتئاب والعلة الاجتماعية مع نسبة مواءة أعلى وبميات تلك المظاهر غير المرعوبة يكون الإندار جهداً بالنسبة للمرضى الذين نجوا من الرجفان البطيني مثل الآخرين.

من بين المرضى الذين نجوا من الهجمة الحادة نجد أن أكثر من 80٪ منهم يعيشون لمدة سنة إضافية و75٪ لمدة 5 سنوات و50٪ لمدة 10 سنوات و25٪ لمدة 20 سنة.

#### قضايا عند المسنين:

##### احتشاء العضلة القلبية

- تكون بصورة السريرية غالب غير رموزية وقد يكون العرض المسيطر هو الدلة لتفسيه و التعب أو تضعف أكثر من الألم الصدري.
- ترتفع نسبة لمواته التالية للاحتشاء بشكل طردي مع التقدم بالعمر تزيد المواته في المرضى عن 25٪ عند تدين تزيد أعمارهم عن 75 سنة (تزيد 9 أصعاف عن نظيرها عند الذين تقل أعمارهم عن 65 سنة)
- ن الفوائد النسبية المنخفضة بالمعنى الناحية عن معظم العلاجات المبينة على دليل لا تتأثر بالعمر ولذلك فإن الفائدة المطلقة لهذه العلاجات قد تكون أعظمية عند المسنين.
- إن محاطر معظم العلاجات المبينة على دليل (مثل حطورة تطور برف دماغي بعد عطاء العلاج الحال للحنثرة) ترتفع مع التقدم بالنسب نتيجة زيادة الأمراض المرافقة (ولو بشكل جزئي).
- لم يخصص العديد من المسنين المصابين بالاحتشاء ولا سيما الذين لديهم أمراض مرافقة مهمة لدراسة دقيقة في تجارب عشوائية المصنوعة ولذلك فإن الموازنة بين محاطر وفوائد العديد من علاجات للاحتشاء غير محددة عندهم مثل العلاج الحال للحنثرة و PCI الأولى).

#### CARDIAC RISK OF NON- CARDIAC SURGERY

#### الخطورة القلبية للجراحة اللاقلبية

يمكن للجراحة غير قلبية ولاسيما العمليات الجراحية الكبرى الوعائية والمطوية والصدريه ان تحرص احتلاطات قلبية خطيرة خلال فترة ما حول العمل الجراحي مثل احتشاء العضلة القلبية والموت وذلك عند المرضى المصابين بداء إكليلي وبقية أمراض القلب. قد يساعد التقييم القلبي الدقيق السابق للعملية في تحديد النوز بين الفوائد والمضار حسب حالة المريض وتحديد الإجراءات الممكن استخدامها لتخفيف شدة الخطورة الجراحية (انظر الجدول 64).

#### الجدول 64: عوامل الخطر الكبرى المؤهبة للاختلاطات القلبية خلال الجراحة اللاقلبية.

- احتشاء أو حتى غير مستمر حديث (أقل من 6 أشهر)
- قصور قلب مصبوط بشكل سيئ
- داء قلبي دماغي شديد (ولاسيما التضيق الأبهرى)
- حشاق مستمر جهدي شديد

تشكل حالة فرط الحشاخ حرة من الاستعانة الميريولوجية الطبيعية بحاء الحرجه وعدم تؤدي لحشاخ إكليلي بسبب متلازمة اكليلية حادة (حشاخ غير مستقر او احتشاء) في الفترة المبكرة التالية للعمل الجراحي ان المرضى لديهم قصة إصابة حديثة بالخناق غير المستقر او بالاحتشاء القلبي معرضون للخطر بدرجة قصوى. ويجب تأجيل العمل الجراحي الانتقضي اللاهلي (ان كان ذلك ممكناً) لمدة 3 اشهر والأفضل 6 اشهر بعد مثل هذه الحوادث (اي بعد الحشاخ غير المستقر او الاحتشاء) تنقص حاضرات بيتا حطوره حدوث احتشاء قلبي خلال فترة ما حول العمل الجراحي عند المرضى المصابين بالداء الإكليلي ويجب أن توصف لهم طوال هذه الفترة.

إن الاهتمام الشديد بتوازن السوائل خلال وبعد الجراحة مهم ولا سيما عند المرضى المصابين بصعف وظيفية البطين الأيسر ومرضى الداء القلبي الدسامي لأن الهرمون المضاد للإدرار يتحرر كجزء من الاستجابة الميريولوجية الطبيعية للجراحة وفي مثل هذه الحالات يمكن للأعطاء المرفق للسوائل الوريدي أن يعرض قصور القلب بسهولة إن المرضى المصابين بداء دسامي شديد ولا سيما النصيق الأبهري أو التاجي معرضون للخطورة الرائدة لأنهم ربما يكونون معجزين عن زيادة إنتاج القلب استجابة لشدة العمل الجراحي.

قد يتحرر الرجعات الأديبي بنقص الأكسجة أو بالإفطار القلبي أو بقصور القلب (التمطط الأديبي). وهو احتلال شائع تالي للعمل الجراحي عند المرضى المقلوبين (لديهم داء قلبي سديق). عادة ترول للانطيمات بشكل عموي بعد روال العامل المسبب ولكن قد يصبح بأعطاء الديجوكسين أو حاضرات بيتا لأبطء معدل البصر.

## أمراض الأوعية

### VASCULAR DISEASE

#### أمراض الشرايين المحيطية

#### PERIPHERAL ARTERIAL DISEASE

في المناطق المتطورة يلاحظ أن كل أمراض الشرايين المحيطية تقريباً ناجمة عن التصلب العصيدي والذي كنا قد ناقشناه في (الصفحات 131-138) إن إمراسيه هذه الأدوية مشابهة لداء الإكليلي. وتشمل أهم عوامل الخطورة كلاً من التدخين والداء السكري وفرط شحوم الدم وارتفاع انوتر الشرياني. وبعد تمرق لصمبة العصيدية مسزولاً عن معظم المظاهر الخطيرة لهذه الأمراض. ويحدث هذا التشقق عالياً ضمن صمبة مرممة لا عرضية سابقاً.

إن حوالي 20% من الناس المتوسطى العمر (55-75 سنة) في المملكة المتحدة مصابون بأحد أمراض الشرايين المحيطية ولكن ربع هؤلاء فقط ستظهر لديهم الأعراض. تعتمد المظاهر السريرية على الموضع التشريحي للأفة وعلى وجود أو غياب التروية الرادة وعلى سرعة حدوث الأدية وأليتها (انظر الحدود 69)



الجدول 65: العوامل التي تؤثر على المظاهر السريرية لأمراض الشرايين المحيطية.

#### الموضع التشريحي

##### الدوران الدماغى:

- نوبة نقص تروية عابرة، كمرة عابرة، إقفار فقري قاعدي.

##### الشرايين الكلوية

- ارتفاع التوتر الشرياني والقصور الكلوي.

##### الشرايين المساريقية

- خناق مساريقي، إقفار معوي حاد.

##### الأطراف (الساقين << الدارعين)

- عرج متقطع إقفار حرج في لطرف، إقفار حاد في الطرف

##### الدوران الرادف:

- قد يكون اسداد حد الشرايين السبابة لا عرصباً عند المريض الذي لديه دوران كامل صمم دائرة وبسبب

- أما في حال عدم وجود دوران رادف فمن المحتمل أن يصاب المريض بالمشية

##### سرعة حدوث المرض

- في حال تصور د الشرايين المحيطية بشكل تدريجي فانه سيطور دوران رادف

- وبالمقابل فان الاسداد المفاجئ لشريان كان طبيعياً سائماً يوجب أن يسبب إقفاراً شديداً قاصياً

##### تبية الأذية:

##### هيموديناميكية

- يجب أن تسد العصبه 70٪ من قطر الشريان (تضييق حرج) حتى تنقص معدل الحراريان والضغط خلال الراحة خلال

- جهد كالمنش مثلاً بعد أن التضييق لأحف بكثير قد يمدو حرجاً تعمل هذه الآلية لأن شاحد مسير سلبياً نسبياً بسبب

- تطور لدورن الرادف.

##### خشائية

- قد يكون اسداد الشريان المصاب بتضييق حرج ممد فترة طويلة لا عرصباً بشعة تطور الدوران الرادف ولكن التعرق

- الحاد والخثار اللذين يعسبان الضفحية التي كانت غير مؤثره هيموديناميكياً في السابق، يسببان عادة عقابيل شديدة.

##### انصبابية عصبية

- تعتمد الأعراض على حجم الصمة وحملها Load.

- تعد اللويحة المسدته (نوبة نقص تروية عابر الكمية العابرة تشبهه) ولويحة الشرايين لمحيطيه (متلازمة الاصابع

- والأبأخس الرقود) أمثلة شائعة عن هذه الحالة.

##### انصبابية خشائية:

- تتجم هذه الحالة عادة عن الرجفان الأذيني.

- تكون العصبيل السريرية عادة تزامنكها لأن الصمة غالباً تكون كبيرة وتعمل لأن تسد وشكل معاخذ وكامل شرباً

- كبيراً وسلباً وغير مرود بدوران رادف.



#### الجدول 66: مظاهر الإقفار المزمن في الطرف السفلي.

- يكون النبض ضعيفاً أو حتى غائياً.
- قد يسمع لعط يدل على اضطراب الجريان ولكن لا تتناسب شدته مع شدة الداء المستطى.
- نقص درجة حرارة الجلد الخاص بالطرف المصاب.
- شعوب الطرف عند راحته واحمراره عند تنزيه للأسفل (علامة برغر).
- نمثل الأوردة سطحية بطة وتترع (عور) عند راح الطرف بشكل طميف.
- صمور عسلات الطرف المناسب.
- جفاف وترقق وهشاشة الجلد والأظافر.
- تسقط الأشعار عن الطرف المصاب.

#### 1. الداء الشرياني المزمن في الطرف السفلي:

#### CHRONIC LOWER LIMB ARTERIAL DISEASE:

يصيب الداء الشرياني المحيطي القدمين نسبة ثمانية اضعاف عما يصيب الذراعين. تتألف الشجرة الشريانية الخاصة بالطرف السفلي من الشده الأنهرية الحرقمية (جريان داخلي) والمعدية المانصية وتحت المانصية (جريان سطحي) قد تصاب شدة أو أكثر بتورع متبدل ولا متناظر يتظاهر إقفار الطرف لسلي بكنوتشين سريريتين مختلفتين يسميان بالعرج المنقطع وإقفار الطرف الحرج. يمكن تحديد وجود وشدة نقص التروية اعتماد على المحص السريري (انظر الجدول 66) وعلى قياس مسوب الضغط الكاحلي - العضدي (ABPI) لدي يمثل النسبة بين أعلى ضغط انقباضي مقاس في الكاحل ونظيره المقاس في العضد. عند الشخص السليم يزيد هذا المسوب عن 1. أما عند المصاب بالعرج المنقطع فهو يعادل بشكل نموذجي 0.5-0.9. وفي حالة نقص تروية الطرف الشديد (الحرج) فإنه يقل عن 0.5.

#### A. العرج المنقطع Intermittent claudication:

يعرف العرج المنقطع بأنه الألم الإقفاري الذي يصيب عسلات الساق ويترعرع بالمشي ويبرول بالراحة. يحدث الألم عدة في عسلات التربة لأن المرض يعمل لأن يصيب الشريان الفمدي السطحي. على كل حال قد يظهر الألم في الفخذ أو الآلية في حال إصابة الشرايين الحرقمية. في الحالات النموذجية يأتي الألم بعد المشي لمسافة ثابتة (مسافة العرج) ويبرول بسرعة وشكل تام عند التوقف عن المشي. وعند العودة للمشي يعود هذا الألم مرة أخرى. يصف معظم المرضى نموذجاً دورياً لتفاقم وتعاظم الأعراض سيعة تطور وترقي المرض ثم تطور دوران رادف لاحقاً

يعاني حوالي 5% من الرجال متوسطي العمر من مشكلة العرج المنقطع. وافتراض حصولهم للعلاج الدوائي الأمثل (انظر الجدول 67) هان 1-2 منهم فقط كل سنة ستتطور حالتهم بحيث تحتاج لشرط الطرف و/أو لعملية إعادة التروية. على كل حال تزيد نسبة الموانة السنوية عن 1/5 وتعادل 2-3 اضعاف نسبة الموانة للملاحظة عند نفس الفئة العمرية ومن نفس الجنس من الناس غير المصابين بالعرج المنقطع. إن ارتفاع نسبة الموانة بينهم يرجع لحقيقة صدها أن لعرج المنقطع يرافقه دائماً (شكل غالب) مع تصلب عصيدي منتشر بشكل واسع. وبالمثل يموت معظم

مرضى العرج المتقطع باحتشاء العضلة القلبية و بالشبه ان العديد من الإجراءات العامة التي تتخذ لإنقاذ الموانة القلبية قد تحسن أيضاً الحالة الوظيفية للطرف وهي ضرورة لتدبير هؤلاء المرضى يجب التفكير بالتدخل الزاب الوعائي أو وضع القوائف و استئصال بطانة الشريان أو تركيب مجازة) فقط بعد وضع المريض على العلاج الدوائي الأمثل لمدة 6 أشهر على الأقل لتحسين الاعراض حيث يحرق التدخل فقط للعاجزين بشدة أو عندما تكون حياة المريض مهددة بالخطر نتيجة عجزه التآلي لهذا المرض

## B. إقفار الطرف الحرج Critical limb ischaemia:

تعرف هذه الحالة بأنها ألم في الطرف خلال الراحة (لنألاً) يحتاج للمسكنات الأفيونية و/أو يتراهم مع صياح سيجي (تقرح أو موات) يستمر لمدة تزيد عن أسبوعين مع كون الضغط الدموي الكاحلي أقل من 50 ملمم زانطر الشكل 80)، إن الألم على الراحة دون وجود صياح سيجي مع ضغط كاحلي < 50 ملم إن هذه الحالة تعرف أحياناً باسم إقفار لطرف تحت الحرج. وإن مصطلح إقفار الطرف الشديد يستخدم أحياناً لوصف كلا الكيمونتين. في حين أن العرج المتقطع يهجم عادة على صفيحة صمى شديدة واحدة فإن إقفار الطرف الحرج يهجم دائماً على وجود العديد من الأفاث على عدة مستويات.

يبقى التصوير الشرياني الظليل بتقنية الهدف الرقمي (IA-DSA) الاستقصاء المنحب لتشخيص هذه الحالة رغم أنه في القليل من المراكز يتم تشخيصه بواسطة التصوير بأمواح الصدى دوبلكس (لندوحة) إن العديد من مرضى إقفار الطرف الحرج لم يتلقوا مسبقاً رعاية طبية من أجل إصابتهم بالعرج المتقطع. وإن لسبب الرئيسي لهذا الأمر هو أنهم غالباً ما يكونون مصابين بأمراض مرافقة تمنعهم من المشي لمسافة تحصر لديهم المأ إقفارياً وعلى عكس مرض العرج المتقطع نجد أن مرضى إقفار الطرف الحرج معرضون لخطر هقد الطرف المؤوف أو حتى لفقد حياتهم أحياناً في غضون أسابيع أو أشهر ما لم يهصعوا لمحارة جراحية أو لاعادة نوعية داخل وعائية على كل حال فإن علاجهم صعب لأنهم تراجعون والمرص في مراحلها المتألي للداء الشرياني المحيطية ولديهم دائماً وبشكل تقريبي عدة امراض مرافقة شديدة في أجهزة متعددة ويكونون من المسنين عادة وتكون الأذية الشريانية شديدة وتنتشر على عدة مستويات.



## الجدول 67: المعالجة الدوائية المثلى للداء الشرياني المحيطي.

- يجب التوقف عن التدخين.
  - يجب إجراء تمارين منتظمة (في الحالات النمودخبة للعرج يجب على المريض لسير لمدة 30 دقيقة ثلاث مرات أسبوعياً).
  - ساول دو + مضاد للتصميحات (سبيرين 75 ملمم يومياً أو كلويدوغريل 75 ملمم يومياً)
  - تخفيض الكوليسترول الكلى إلى قيمة تقل عن 95 ملمم/لتر (الحصة + العلاج بالاستاتينات)
  - تشخيص وعلاج الداء السكري (يجب هاس تركيز السكر الصيامي لكل المرضى)
  - تشخيص وعلاج الحالات المرافقة الشائعة (مثل ارتفاع الضغط ومرض الدم وعصور قلب)
- يجب أن يعد كل المرضى الذين لديهم أى مظهر من مظاهر الداء الشرياني المحيطي. يجب أن يعدوا مساسين ومؤهلين للعلاج الدوائي الأمثل.





الشكل 80: ترقلي الألمع الليلي وتطور الضيق التوسعي.

### C. الداء الوعائي السكري Diabetic vascular disease:

إن حوالي 9-10٪ تقريباً من مرضى الداء الشرياني المحيطي مصابون بالداء السكري، ولكن هذه النسبة ترتفع إلى 30-40٪ عند مرضى إقفار الطرف الحرج. رغم أنه كان يعتقد سابقاً أن حالة إقفار الطرف الحرج تحم عن اعتلال الأوعية المحهرية السداد على مستوى الشغريات تبين حالياً أن ذلك غير صحيح وأن الداء السكري لا يعد مصدراً استطباً بحد ذاته لعملية إعادة التوعية ضمن الطرف السفلي. ورغم ذلك فإن القدم السكرية تطرح العديد من المشاكل الخاصة. (انظر الجدول 68). في حال كان الإزواء الدموي كافياً فإننا يمكن أن نستأصل النسيج الميتة اعتماداً على توقعنا بأن الشفاء سيحدث شريطة ضبط الإنسان وحماية القدم من الضغط. على كل حال، إذا كان الإقفار موحوداً أيضاً فإن الأولوية ستكون لإعادة توعية القدم إن كان ذلك ممكناً. للأسف يراجع العديد من المرضى السكريين متأخرين بضائع سمعي واسع يكون مسؤولاً عن ارتفاع نسبة البتر لديهم

## D داء برغر (التهاب الاوعية الحثاري الساد) (Buerger's disease (thromboangiitis obliterans)

عبارة عن مرض شرياني التهابي ساد مميز عن التصلب العصيدي. وهو مرض نادر في المملكة المتحدة ولكنه شائع في منطقة البحر المتوسط وشمال افريقيا. يقلب أن يوجد عنصر وراثي قوي محصر له يحدث هذا الداء عادة عند ذكور شباب (20-30 سنة) مدخين وهو يصيب الشرايين المحيطية بشكل مميز ليؤدي لظهور عرج في القدمين أو لحدوث ألم خلال الراحة في الأصابع أو الأناحس يصيب المرض الأوردة أيضاً ومن الشائع أن يؤدي لحدوث التهاب وريدي حثري سطحي يكون النيص في الكاحل والمعصم عائباً في العادة ولكن يكون النيص في الشرايين العصدي والمأنصي محسوساً بشكل مميز. يظهر تصوير الشرايين الطليل تصيق أو سدادة الشريين تحت الركبة ولكنها تكون سليمة نسبياً أعلى هذا المستوى.

عالباً ما تهيج الحالة عندما يتوقف المريض عن التدخين. وقد يهيد إحراء بصع الودي أو تسريب البروستات غلابدين وريدياً وإذا استطب إجراء البتر فانه غالباً ما يقتصر على الأصابع في البداية. وعلى كل حال غالباً ما يحتاج المريض لدي يستمر بالتدخين للبتر الثنائي الحالب (أي الطرفين) تحت مستوى الركبة



الجدول 68: الداء الوعائي السكري (القدم السكرية).

المظهر المرضي	الصعوبة
التكلس الشرياني	تكون مسبب الضغط الكاحلي العصيدي مرتفعاً بشكل زئف بسبب عدم قابلية أوعية الكاحل للانضغاط ويوجد صعوبة في لفظ لشرين بالملط خلال انحدرة الحراحية المقاومة لعملية التراب الوعائي.
التشيط الماعني	المريض مزعج للأصابة بالتهاب الهلل السريع الانتشار والتدمير ويتعطل النظم والشي.
الداء الشرياني المنتشر	تزيد اصابة الشرايين الاكليلة والذراع من مخاطر الترح
الداء القاصي	يعمل الداء الوعائي السكري لأن يصيب أوعية لساق زعم أن الأوعية التي في القدم تكون بعاد عن ذلك. ومع ذلك توجد تحديات تقسمه معتبره لأجراء ر ب و محارة بشكل حمد لتلك الأوعية الصغيرة الحجم.
اعتلال الأعصاب الحسية	قد يسبب هذا الاعتلال عدم الشعور بالألم بشكل كام حتى عند تعرض للأقصر الشديد و/أو الضيق المسبب الواسع للذين يستدعيان استدخال الالتحاحي ير جمع المرضي السكريون غالباً ما تحري مع تحرب واسع في القدم يؤدي فقد الحس العميق لعبه صعطي غير طبيعي وساقم التحرب المفصلي (مفصل شاركوت)
اعتلال الأعصاب الحركية	إن ضعف المنسجطات والعضلات الطويلة والمصيرة يؤدي لتشوه شكل لقدم و منطراب العبه الصعطي عليها وتشكل الأثام والتقرح.
اعتلال الأعصاب الدائمة	يؤدي هذا الاعتلال لحداف القدم تسعة بعض معدل فو ر تعمق الذي يربط الحمد في العاده ويحوي مواد محمادة للكثيراً. وإن التمشير والتشقق يمتدان مدملاً لدحول لحراثم هذ يساهم تدهور الحريان تدعوى الحاص بالكاحل والقدم في إحد ث فلة العظم وانضغاط عظيمة

## II. الداء الشرياني المزمن في الطرف العلوي:

## CHRONIC UPPER LIMB ARTERIAL DISEASE:

- يعد الشريان تحت الترقوة أشيع موضع لهذا المرض الذي يتظاهر بـ
- عرج في الذراع (نادر).
- انصبام عصيدي (متلازمة الأصبع الأزرق) حيث تتحشر صمة صغيرة في الشرايين الإصبعية. وقد تلتئم الحالة مع ظاهرة رينو (انظر لاحقاً) ولكن ما يميز هذه الحالة عن ظاهرة رينو أن الأعراض تكون في طرف واحد وليس في الاثنين. قد يؤدي عدم وضع التشخيص الصحيح إلى البتر في نهاية الأمر
- سرقة الشريان تحت الترقوة عندما يستخدم الذراع يسرق الدم من الدماغ عبر الشريان الفقري ويؤدي ذلك إلى إقفار فقري - قاعدي يتظاهر بالدوام و/أو العمى القشري و/أو الوهط.
- يحب معالجة معظم أمراض الشريان تحت الترقوة بالزوب الوعائي مع أو دون تركيب القوالب لأن نتائجها جيدة ولأن الجراحة (المحاذرة بين الشريان السباتي والشريان تحت الترقوة) صعبة.

## III. ظاهرة رينو وداء رينو RAYNAUD'S PHENOMENON AND RAYNAUD'S DISEASE:

## A. ظاهرة رينو Raynaud's phenomenon:

قد يحرص البرد وأحياناً الشدة العاطفية تشعباً في الشرايين المحيطية. تصف ظاهرة رينو التسلسل لمعير لشحوب الأصابع نتيجة التشنج النوعاني ثم الزراق الناحم عن وجود الدم منزع الأوكسجين ثم الاحمرار الناحم عن التبيخ (فرط الإرواء) الارتكاسي.

## 1. ظاهرة رينو الأولية Primary raynaud's phenomenon:

تدعى هذه الظاهرة بداء رينو أيضاً. وهي تصيب 5-10٪ من النساء الشابات في المناطق المعتدلة الحالة غالباً عائلية وتظهر عادة بعمر 15-30 سنة. لا تتطور إلى تقرح أو احتشاء ومن غير المعتاد أن تسبب ألم ملحوظاً. لا حاجة لإجراء استقصاءات ما، والمريض يجب أن يُطمئن ويصح بتجنب البرد كحذاء أسامي قد تكون المعالجة بمحصرات ليمفديين المديدة مفيدة، السبب المستبطن غير واضح. ولا يستطب اللجوء لصنع السبيل الودي.

## 2. ظاهرة رينو الثانوية Secondary raynaud's phenomenon:

تعرف أيضاً باسم متلازمة رينو. وهي تميل للظهور عند الأشخاص المتقدمين أكثر بالسن مترافقة مع أحد أمراض السيج الصام (ولاسيما التصلب الجهازي أو متلازمة CREST) أو مع الأدية المحرصة بالهناز (مثل استخدام معدات الحمر) أو مع انسداد محرج الصدر (مثل حالة الصلع الرقبية) بالمقارنة مع الظاهرة الأولية ملاحظ، وجود انسداد ثابت في الشرايين الإصبعية وغالباً يحدث تقرح وتقرح في قمة الأصابع ويكون الألم شائعاً. يجب حماية الأصابع من الرص ومن البرد. يجب علاج الإنتان بالصادات ويجب تجنب الجراحة قدر الإمكان. لا تحقق الأدوية المعالة وعائياً فائدة واضحة يساعد صنع السبيل الودي في تخفيف الأعراض لمدة سنة أو سنتين فقط. قد يفيد تسريب البروستاسيكلين أحياناً.



#### الجدول 69: أعراض وعلامات إقفار الطرف الحاد

الأعراض والعلامات	الملاحظات
الألم اشحوب غياب النبض.	قد يعيب كل هذه الأعراض في الإقفار الحاد الدم وقد يظهر في الإقفار المزمع
ليزودة لشديدة.	عوض عبر مؤثوق لأن الطرف المصاب بالإقفار يتعد حرارة الوسط المحيط
معدل شلل.	مظهرين هامين للدلالة على قرب حدوث إقفار لا عكوس

#### IV. الإقفار الحاد في الطرف ACUTE LIMB ISCHAEMIA:

تتجم معظم حالات إقفار الطرف الحاد عن الانسداد الخثاري الذي أصاب شذفة شريانية متصيقة أصلاً أو عن الانصمام الخثاري أو الرص الذي قد يكون طبي المنشأ. وبعض النطر عن الشلل (لحجر عن تحريك الأصابع أو الأصاخن) والمعدل (هقد حس اللمس السطحي فوق طهر القدم أو اليد) هان الأعراض الأخرى للإقفار (انظر الجدول 69) لحاد ليست في الحقيقة نوعية للإقفار و/أو لا ترتبط دائماً بشدة الداء. يشير الألم المحرص بصفت الريل إلى الاحتشاء العضلي وإلى قرب حدوث إقفار لا عكوس.

يجب مناقشة كل حالات إقفار الأطراف الحاد المشتبه بها. يجب مناقشتها هوراً مع جراح الأوعية حيث أن ساعات قليلة قد تكون هي الحد الماصل بين الموت/ البتر والاستعادة الكاملة لوظيفة الطرف. إذا لم يوجد مصاد استطباب (عن سبيل المثال تسليح أبهر حاد أو رص ولاسيما على الرأس) يجب إعطاء بلعة من الهيبارين (3000-5000 وحدة دولية) لوربيد للحد من انتشار الخثرة ولحماية الدوران الرادف. أن تعبير لحثار عن الانصمام صعب عدة ولكنه مهم بسبب اختلاف العلاج والانداز بينهما (انظر الجدول 70). يمكن علاج إقفار لطرف الحاد الناحم عن الخثار دوائياً في البداية بينما نحد أن الإقفار الناحم عن الانصمام بسبب في العادة نحرأً منجياً واسعاً خلال 6 ساعات مالم تعاد نوعية الطرف. تبقى استطبابات العلاج الحال للخطر مثار للخلاف وعموماً فإن لحماس لتطبيق هذا العلاج في تصاؤل مستمر يستدعي الإقفار الالاعكوس البتر الناكز أو تطبيق العلاج الملطف

#### V. الداء الوعائي الدماغي CEREBROVASCULAR DISEASE:

ناقشنا هذا الموضوع في فصل الأمراض العصبية.

#### VI. الداء الوعائي الكلوي RENOVASCULAR DISEASE:

ناقشنا هذا الموضوع في فصل أمراض الكلية.

#### VII. أذية الأمعاء الإقفارية ISCHAEMIC GUT INJURY:

ناقشنا هذا الموضوع في فصل الأمراض الهضمية.



الجدول 70: إقمار الطرف الحاد: مظاهر التمييز بين الانصبام والختار الموضعي.

الختار الموضعي	الانصبام	المظاهر السريرية
غير دم (يوجد دوران رادف)	دم (لا دوران رادف)	الشدة
على مدى ساعات أو أيام.	خلال ثواني أو دقائق.	بدء الحدوث
الساق 10   لدرع	الساق 6   الذراع	الطرف
نادرة	حتى 15% من الحالات.	إصابات متعددة
عائب	موجودة (زخافان ادسي عادة)	مصدر الصمة
موجودة	غير موجودة	سوابق المرح
فانس ومنتكس	ناعم وطري	جس لشريان
موجود	شديد	التمطع
عائب	موجود	لنصب في الطرف المقابلة
تصوير الأوعية الطويل	سريعاً	التشخيص
دو س، محدرة، حل للعثرة	استئصال الصمة وارهس	العلاج
فقد الطرف < الموت.	الموت < فقد الطرف.	الإنذار

## DISEASES OF THE AORTA

## أمراض الأبهر

توجد ثلاثة أنماط من الحالات المرضية التي تؤثر على الأبهر هي أمهات الدم والتسلع والتهاب الأبهر (انظر الشكل 8).

### 1. أم الدم الأبهرية AORTIC ANEURYSM:

أم الدم الأبهرية عبارة عن توسع غير طبيعي يتناول الحدار الأبهرى. أما التسلع فهو ذو إمراضية مختلفة وساقته شكل مفصل.

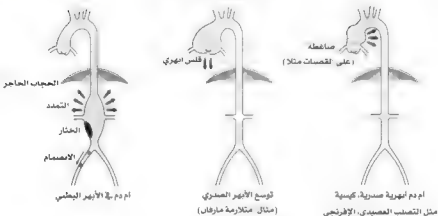
### A. أسباب وأنماط أمهات الدم Aetiology and types of aneurysm:

#### 1. أمهات الدم اللانوعية Non-specific aneurysms:

زعم وجود احتلاهاات مهمة سريرية ومرصنة من الأفات العصبية السادة وأمراض أمهات الدم لشريانية هان هذين النوعين من الأدواء ششركان في نفس عوامل الخطورة (مثل التدخين وارتفاع الضغط) وغالباً ما يشركان معاً. أم لماذا يصاب البعض بالداء العصيدي الساد والآخرين يصابون بأمهات الدم فهو أمر لا يزال غير واضح. على كل حال فإنه حلاًهاً للداء الساد نجد أن ما يسمى حالياً بداء أمهات الدم اللانوعية يعمل لأن ينتشر عائلياً وبالتالي فإن العوامل الوراثية مهمة بلا أدنى شك. يعد الأبهر البطنى الواقع تحت الشرايين الكلوية أشيع موضع لحدوث أمهات الدم اللانوعية. تشاهد أمهات الدم هذه في الأبهر البطنى فوق الشرايين الكلوية وفي أجزاء متعددة من الأبهر لصدرى المازل عند 10-20% من المرضى. ولكنها عادة لا تصيب الأبهر الصاعد.

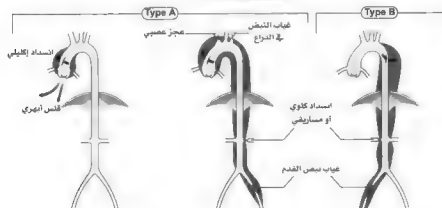
A

## أمهات دم الأبهر



B

## التسلخ الأبهرية



الشكل 81: أمهات دم الأبهر واحتلاطاتها. A: أمهات دم الأبهرية. B: أمهات التسلخ الأبهرية.

2. متلازمة مارفان *Marfan's syndrome*

هي عبارة عن مرض يصيب المسيج الصام يورث بعلقة جسمية مهيمنة وهو يحتم عن طفرات في مورثة الليمين على الكروموزوم 15. يوجد اختلاف ملحوظ في الأبعاد الظاهرية للمرض ولكن المظاهر الرئيسية تنألف من مظاهر مرضية هيكلية (عكوبة الأصابع حرط حركة المفاصل الحنف تشوهات الصدر. ارتفاع قوس الحنك) وعينية (احلال العدسة) وقلبية وعائية (داء ابهري. قلس ناحي) يودي ضعف الطبقة المتوسطة من حدار الأبهر إلى توسع مترق يصيب الأبهر الصاعد وقد يحتلط بالقلس الأبهرى والنسلح (انظر لاحقاً) إن الحمض حطر جداً عند هؤلاء المريصات. يمكن لصورة الصدر الشعاعية أو ايكو القلب أو التصوير المقطعي المحوسب أو الرنين المغناطيسي، يمكن لهذه التقنيات ان تكشف التوسع الأبهرى في مرحلة باكراً وأن تستعد لمراقبة المرض

يُقص العلاج بحاصرات بيتا من سرعة التوسع الأبهرى وخطورة التعرق. يمكن لتكمير بالاستبدال الانتعاشي للأبهر الصاعد عند مرضى المصابين بتوسع أبهرى مترق. ولكن تترافق هذه العملية مع مواتة تعدل 5-10٪

3. التهاب الأبهر *Aortitis*

إن الالتهابي سبب نادر لالتهاب الأبهر والذي يؤدي بشكل نموذجي لتشكيل أمهات دم كيسية في الأبهر الصاعد تحوي تكلساً تشمل الحالات الأخرى التي قد تسبب التهاب الأبهر وتشكل أمهات الدم داء تاكاياشو ومتلازمة رايتز والتهاب الشريان دي الحلايا العملاقة والتهاب الفقار المقسط.

4. أمهات الدم الصدرية *Thoracic aneurysms*

قد تسبب أمهات الدم الصدرية المأ صدرياً مشابهاً للألم القلبي ناجماً عن تمدد م الدم قد تسبب أم الدم قلس اندسام الأبهرى فيما لو امتدت باتجاه دامي كذلك قد تسبب اعراضاً ناجمة عن الضغط الرغامي، أو القصية الرئيسية أو الوريد الأحواف العلوي. أحياناً قد تحت Erode أمهات الدم السيج المحيطة لتتصل مع التراكيب المجاورة مسببة النزف والسطام والموت.

5. أمهات الدم في الأبهر البطني *Abdominal aortic aneurysm (AAA)*

تشاهد أمهات دم الأبهر البطني عند 5٪ من الرجال الذين تزيد اعمارهم عن 60 سنة. وإن 780 منها تكون محصورة ضمن لشدة «لواقعة تحت الشرايين الكلوية». يصاب الرجال بهذا المرض بسنة 3 أصعاف عما تصاب به النساء.

ويمكن له أن ياتي بصورة سريرية محتلفة (انظر الجدول 71). تظهر الأعراض عادة بعمر وسطي 65 سنة بالسنة للحالات الانتعاشية وبممر 75 سنة للحالات الاسعافية إن حوالي ثلثي أمهات الدم البطنية هذه تكون متكلسة بشكل كاه لإظهارها على صورة البطل الشعاعية البسيطة يعد التصوير بالصدى الطريقة الأفضل لتأكيد التشخيص وقد تحصل منه على تقدير للحجم التقريبي لأم الدم ولمراقبة تطورها في الحالات التي تكون فيها لا عرضية ولا زالت غير كبيرة بشكل يستدعي الاصلاح الجراحي يؤمن التصوير المقطعي المحوسب معلومات أكثر دقة عن حجم و ممداد أم الدم وعن التراكيب المجاورة وعن احتمال وجود أمراض أخرى داخل البطن. وهو يعد الاستقصاء المعباري المناسب للعمل الجراحي. ولكنه غير مناسب من أجل المراقبة. يستطت عادة إجراء تصوير شرياني طليل فقط في حال الشك بوجود داء ساد في شرايين الطرف السفلي و/أو الشرايين الكلوية و/أو الشرايين الحشوية مرافق لأم الدم.



### الجدول 71، المظاهر الشائعة لأمهات دم الأبهر البطني.

صاعقة (تكشف صدقة).

• تكشف معظم أمهات دم الأبهر البطني صدقة بالمحس السريري أو بتصوير البطن البسيط أو شكل أشع بتصوير البطن بالصدى.

• حتى أمهات الدم الكبيرة تصعب لشعور بها بالخصص وهذا ما يمثل نادراً يبقى العديد منها غير مكتشف إلى أن يتمرق جدياً تحرقى در سبب لتعديدها فيما إذا كان الاستقصاء المناسب سوف يعرض نسبة الوفيات الناجمة عن التمرق

### الألم

• قد تسبب أمهات دم الأبهر البطني، ألماً في منتصف البطن، أو في الظهر أو البطن Loin، أو الحمرة الحرقسية أو المعى

### الاحتلاطات الصمبية الخثارية

• قد تشكل بخررة الموحدة صغر كيس أم الدم مصدراً للصدمة إلى نصيب شرايين الطرفيين سفليين

• في حالات أقل قد يصاحب الأبهر بانسداد خثاري.

### الانصباط.

• قد تنصعب أمهات دم الأبهر البطني على الأعضاء المجاورة مثل الفمخ (انسداد واقية) والوريد الأخوف السفلي (ودمة وخثار وريدي عميق).

### التتمرق

• قد تتمرق أمهات دم الأبهر البطني إلى لحوف الترسواس أو حلف البريتون أو إلى لتراكيب المحيطة (شكل أشع لى توريد الأخوف السفلي مما يؤدي لتاسور ابهرى أجوية)

## B. التدبير Management:

إلى أن يصل قطر أم دم الأبهر البطني اللا عرصية لـ 5.5 سم تكون محاطر الحرة عداة أكبر من محاطر التمرق. يجب التفكير بالإصلاح الجراحي لكل أمهات دم الأبهر البطني العرصية ليس بهدف إزله، ألأم فقط، بل لأن الألم يكون مؤشراً على قرب حدوث التمرق بعد الانصباط البعيد استطباً قوياً من أجل إصلاح أم الدم جراحياً بعض النظر عن حجمها لأن ذلك يؤدي وبشكل شائع لمقد الطرف.

لا يعيش معظم مرضى أمهات دم الأبهر البطني المتمرقة حتى يصلوا للمشفى. وإن حدث ذلك يكون التدخل الجراحي مناسباً ويجب ألا تأخر في إدخال المريض لخدمة العمليات من أجل لقط الأبهر

إن الإصلاح الجراحي المنصوح لأمهات دم الأبهر البطني هو العلاج المنتخب في كلا لحالات الانصباط والإسعافية، وهو يتألف من إعصاة الشدفة المصابة بأم الدم بقطع صمعي (من الداكرون عادة). إن نسبة المواتة على مدى 30 يوماً بعد هذه العملية حوالي 5-8٪ للحالات اللاعرصية الإسحانية و10-20٪ في حالة أم لدم الإسعافية العرضية و50٪ في حال أم الدم المتمرقة. على كل حال فإن المرضى الذين نجوا بعد العملية وغادروا المشفى لديهم نسبة بقيا على المدى الطويل تشابه تقريباً الأساس العاديين. تعالج بعض أمهات دم الأبهر البطني بواسطة قلاب مفتلي Covered Stent يوضع عبر بضع الشريان الفخذي الذي يتم بمساعدة الأشعة (للاسترشاد).



## الجدول 72: العوامل التي قد تؤهب لتسلخ الأبهر.

- ارتفاع التوتر الشرياني (80٪ من الحالات).
- عسر التصع البصري العصبي
- التصلب العصيدي الأبهرى
- أم الدم الأبهرية اللابوعية.
- تضيق بزرخ الأبهر.
- أمراض الفراء (متلازمة مارفان، متلازمة إهلر -
- الحمل (الثالث الثالث عادة).
- الرض.
- طبي المنشأ (الفتطرة القلبية، مصحة البالون د حل الأبهر)

## II. التسلخ الأبهرى AORTIC DISSECTION:

في هذه الحالة الدرماتيكية يسمح شهتك سلامة الحدار الأبهرى للدم الشرياني بالاندفاع ضمن الطبقة المتوسطة للأبهر التي تفصل غالباً لطبقتين اثنتين مما يؤدي بدوره لتشكل لمعة كاذبة بجانب اللمعة الحقيقية (نظر الشكل 81). قد يتأذى الدمام الأبهرى وقد تفرص هروع الأبهر للأدية. في الحالات المودحية تعود اللمعة الكاذبة لتدخل إلى اللمعة الحقيقية مما يؤدي لتشكل أبهر ثاني لللمعة. ولكنها أحياناً تتمرق لدخل حواف الجيب الأيسر أو داخل التامور مما يؤدي لعقائيل مميتة.

غالباً ما يكون الحدث الأولي تمرقاً عموياً أو طبي المنشأ يصيب الطبقة الداخلية للأبهر. من الشائع وجود عدة ثقب أو نقاط دخول ومن جهة أخرى يبدو أن العديد من التسلخات تنحصر سره في الطبقة المتوسطة من الأبهر التي تتمرق لاحقاً عبر الطبقة الداخلية إلى داخل اللمعة الحقيقية. إن هذا النوع من الدرف العموي من أوعية المروق (الأوعية المعدية لحدار الأبهر) قد يحتجر أحياناً ضمن حدار الأبهر لينتظاهر بورم دموي مؤلم داخل الحدار. إن أمراض الأبهر وارتفاع التوتر الشرياني هي أهم العوامل السببية ولكن قد تنسب به حالات أخرى عديدة (انظر الجدول 72) قد تؤدي التسلخات المرمعة إلى توسعات على شكل أمهات دم تصيب الأبهر وقد تحتلط أمهات دم الأبهر الصدري بالتسلخ. ولذلك يصعب في بعض الأوقات تحديد الحدثة المرمعة لتي وقعت أولاً.

إن دروه حدوث التسلخ هي في العقدين السادس والسابع من العمر ولكنه قد يحدث عند مرمضى أصغر سناً وخصوصاً عند المصابين بمتلازمة مارفان أو بالررض أو عند الحوامل يصاب الرجال بهذا المرض نسبة الضعف عما تصاب به النساء.

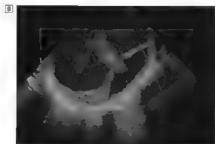
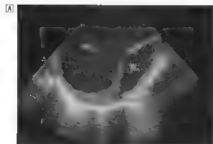
يصنف لتسلخ الأبهرى تشريحياً ولأهداف علاجية إلى النمط A الذي يشمل الأبهر الصاعد والنمط B الذي يصيب فقط الأبهر النازل سداً من نقطة فاصلة بالنسبة للشريان تحت الترقوه الأيسر (انظر الشكل 81) من التسلخات من النمط A معمولة عن ثلثي الحالات وتمتد بشكل شائع إلى الأبهر النازل.

**A. المظاهر السريرية Clinical features:**

يراجع المريض عادة بألم صدري شديد ومعمق ينتشر عادة إلى الظهر بين لوح الكتف. إن بداية الألم مصاحبة بدءاً في الحالات المموجية ويكون الوهط شائعاً. ما لم يكن هناك تفرق صريح فإن المريض يكون مرتفع الصعوط عادة. قد يوجد عدم تناظر في النبض العصدي أو السباتي أو المعدي. قد تظهر علامات القلس الأبهري عند المصابين بالتسلخ الأبهري من النمط A. قد يسبب استداد العروق الأبهريه العديد من الاحتلطات تشمل احتشاء العضلة القلبية (الشريان الإكليلي) والشلل السلمي (الشريان الشوكي) والاحتشاء المساريقي مع حالة بطن حادة (الشريان الولاقي والمساريقي العلوي) والتقصير الكلوي (الشريان الكلوي) وانقار الطرف الحاد (عادة الطرف السفلي).

**B. الاستقصاءات Investigations:**

تظهر صورة الصدر في الحالات المموجية المميزة زيادة عرض المصنف العلوي وتشوه شكل الأبهري ولكن هذه الموجودات متنوعة وقد تغيب عند 40٪ من المرضى. إن انصباب الحبت الأيسر شائع. قد يظهر تحطيط القلب الكهربائي صحامة بطين أيسر عند المصابين بارتفاع التوتر الشرياني. أو تدلات تشير لاحتشاء عضلة قلبية حاد (سغلي عادة). قد يظهر تصوير القلب بالصدى (بالدوبلر) القلس الأبهري وتوسع حدر الأبهري وأحياناً يظهر شريحة التسخ (انظر الشكل 82). إن تصوير القلب بالصدى عبر المري معقد بشكل خاص لأن الإيكو عبر الصدر يستطيع أن يظهر فقط 3-5 سم من الأبهري الصاعد. إن التصوير المقطعي المحوسب والتصوير بالرنين المغناطيسي كلاهما مرتفعي النوعية. عادة لا يحتاج لإجراء تصوير طليل ثقوس الأبهري مالم تكن بقية الاستقصاءات غير متوافرة. أو عند الشك باضطراب الإرواء المساريقي أو إرواء الطرف.

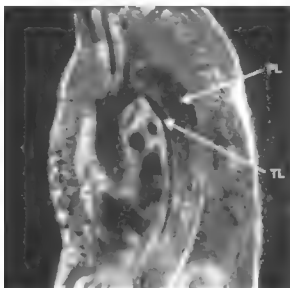


الشكل 82 تصوير بالصدى لمريض مصاب بتسلخ أبهري مزمن يظهر الاتصال بين اللمعتين. تكون اللمعة الزائفة (FL) بشكل مموجي أكبر من اللمعة الحقيقية (TL) في حالة المرض المزمن. A تصوير قلب بالصدى عبر المري B دراسة الشريان بالدوبلر الملون

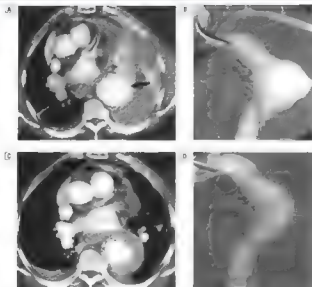
## C. التدبير Management:

إن التقييم والعلاج الحاديجار لأن المواتة الباكرة الماحمة عن التسلح الحاد تعادل 1 / تقريباً كل ساعة يتألف التدبير الأولي من تسكين الألم وصبط التوتر الشرياني بالصوديوم بيتروبروسايد و/أو حاصرات بيتا للحفاظ على الصغط الشرياني الانقباضي دون 100 ملمر. تحتاج التسلحات من النمط A لإصلاح جرحي اسعاج ويمكن علاج التسلحات من النمط B دوائياً ما لم يوجد تمزق خارجي وشيك أو واقع فعلاً أو ما لم يوجد بقمار يتناول الأعضاء الحيوية (الأحشاء الكلى) أو الأطراف يتألف العلاج الجراحي من استبدال الجرح المؤؤف من الأهر بطعم من الداكرون، أحياناً يستلظ استبدال الدسام الأهر.

من الممكن أحياناً إجراء الإصلاح عبر الحلد أو الإصلاح داخل اللعة عبر مدحل صغير، ويشمل هذا التدخل إما تقليب المسببة الداخلية بحيث يستطيع الدم العودة من اللعة الراضة إلى الحقيقة (وبالتالي يروى لصعط عن اللعة الراتعة)، أو زرع طعم (يلعب دور القالب) يوضع عبر الشريان المحدث (انظر الشكل 84)



الشكل 83 منظر سهمي بالصوادر بالربن المغناطيسي عند مريض مصاب تسلاح اهرى قديم يظهر الأهر الشائي للعة يوجد جريان بطيء في للعة الكدية (FL) هو المسؤول عن لونها الرمادي (TL للعة الحقيقة)



الشكل 84: صور لمرضى أصيب بسيلخ بيهري حاد من النمط B وقد تمرق إلى الجوف الجنبى الأيسر وأصلح بوضع طعم على شكل قالب داخل اللقعة A يظهر التصوير المقطعي المحوسب شريحة بطانية (المسهم) في الأبهر لتدارل وانصباب الجنب المزير B يظهر تصوير الأبهر النوسع (على شكل ام الدم) دخل قالب طعم من الشريين الصددي الأيمن وهو على وشك ن بوضع C لتصوير لمقطعي المحوسب بعد اصلاح اللقعة الداخلية كان انصباب الحب قد أفرغ ويوجد ورم دموي حول الأبهر المازل D تصوير الأبهر الطليل يظهر القالب الطعم.

## أمراض الصمامات القلبية

### DISEASES OF THE HEART VALVES

قد يكون الدسام المريض متصيقاً أو أنه يمشل في الانغلاق بشكل كافٍ وبالتالي يسمح بقرس لدم قد يستخدم تعبير (عدم الاستسكان) لوصف القلس كرديف له ولكن هذا المصطلح الأخير هو الأفضل ذكره في (الحدول 73) الأسباب الأساسية للأمراض الدسامية.

يعد تصوير القلب بالصدى شائي العدد (إيكودوبلر) أفضل تقنية لتقييم مرضى الأدوية الدسامية (انظر الصفحة 28)، ولكن يجب أن تعلم أنه تقنية حساسه جداً بحيث أنه يكشف الاضطرابات الصغرى وغير المهمة بل وحتى لمبريولوجية مثل قلس الدسام التاجي الطفيف جداً قد تتطور الأمراض الدسامية مع مرور الوقت ولذلك يحتاج مرضى متبحرين لمراقبه منتظمه عادة بمعدل مرة كل 1-2 سنة لكشف التدهور قبل تطور لاحتلاطات مثل قصور القلب. من مرضى الأدوية الدسامية مؤهبون للإصابة بالتهاب الشعاف الجمحي الذي يمكن توقيه بالعناية السنية الجيدة واستخدام الصادات الوهائنه في أوقات تحرثم الدم مثل احتلاع الأسان (انظر الصفحة 226).

ستدرس الأمراض الدسامية وأسبابها لاحقاً كل على حدة.

## الجدول 73: الأسباب الرئيسية للأمراض الدسامية.

القلل الدسامي:	
• خلقي.	• تمزق الدسام الرصي.
• التهاب القلب الرئوي الحاد.	• التكمس الشيفي.
• التهاب عضب الرئوي المرض	• توسع الحامه الدسامه (مثل اعتلال العضبه القليه المتوسعي)
• التهاب لشعاع الحمصي	• ذبة الحبال والعصلات الحليمية (مثل حشاء لعصلة لقبية)
• التهاب الأبهر الأهرنجي.	
التصيق الدسامي:	
• خلقي.	• التكمس الشيفي.
• التهاب القلب الرئوي.	

## RHEUMATIC HEART DISEASE

## اللداء القلبي الرئوي

## A. الحمى الرئوية الحادة ACUTE RHEUMATIC FEVER:

## A. الحدوث والآلية الإمراضية Incidence and pathogenesis:

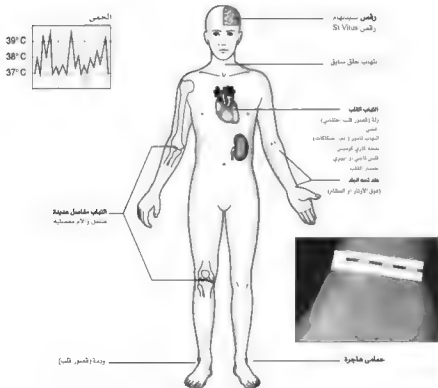
تصيب الحمى الرئوية الحادة الأطفال عادة (بمعر 5 15 سنة خصوصاً) أو البالغين الشباب، ولقد غدت نادرة جداً في أوروبا الغربية وأمريكا الشمالية. رغم ذلك يبقى وباداً منتشرأ في أجزاء من اسيا وأفريقيا وأمريكا الجنوبية بسببة حدوث سبوية في بعض المناطق تريد عن 100 لكل 100000 ولارات أشيع سبب للداء القلبي المكتسب في الطفولة ومن البلوغ.

تتحرص الحالة باستعانة غير طبعية للإنسان الناحم عن سلالات نوعية من المكورات العقدية زمرة A التي تملك مستضدات تبدي تماعلاً متصالباً مع الميوزين القلبي ومع بروتين غشاء غمد الليف العضلي، إن الأصداد التي ينجحها لحمم ضد مستضدات المكورات العقدية تواسط، حدثية النهاية تصيب الشعاع والعصل القلبي و لتنامور والمفاصل ولجلد من الناحية السحجية يمكن مشاهدة تكس ليفي في عراء النسيج الصامدة لهذه الأعضاء، إن عقد آشوف التي تحدث فقط في القلب واسعة لهذا المرض. وهي تتألف من خلايا عملاقة عديدة النوى معاطة بالبالعات الكبيرة وبالخلايا T اللمفاوية.

## B. المظاهر السريرية Clinical features:

الحمى الرئوية اضطراب يصيب العديد من الأجهزة والذي يحدث (في الحالات النموذجية) بعد هجمة لتهاب لعلوم بالعقديات، وهو يتظاهر عادة بالحمى والقهم والوس والآلام المعضليه عادة تظهر الأعراض بعد مرور 2-3 أسابيع على هجمة التهاب البلعوم الأولية. ولكن المريض قد لا يذكر قصة إصابته بوجع الحلق. يحدث التهاب المفاصل عند حوالي 75٪ من المرضى. وتشمل المظاهر الأخرى الالتهابات الحلدية والتهاب القلب والتدلات العصبية (انظر الشكل 85) يوضع التشخيص بناءً على معايير جونز المتبعة بوجود مظهرين كبيرين و أكثر، أو

بوجود مظهر كبير مع مظهرين صغيرين أو أكثر. كذلك يجب وجود دليل على إصابة سابقة ناتجة بالمكورات العقدية (انظر الجدول 74). فقط 25% من المرضى سيكون الرع من أجل المكورات العقدية المجموعة A. أحياناً عند وقت التشخيص بسبب وجود فترة كامنة بين الإنسان وظهور الأعراض الرئوية. ولذلك فإن الدليل المصلي على إشتان حديث بالمكورات العقدية مثل ارتفاع الصد أنتي سترنوليرين (ASO) قد يكون معدياً





### الجدول 74: معايير جوتر لتشخيص الحمى الرثوية

المظاهر الكبرى:	
• التهاب القلب.	• الحمى الهاجرة.
• التهاب المفاصل المتعددة.	• العقيدات تحت الجلد.
• داء الرقص.	
المظاهر الصغرى:	
• الحمى.	• كثرة الكريات البيض.
• الآلام لمعدنية	• ارتفاع سرعة التثمل أو البروتين الارتكاسي C (CRP)
• سويق الإصابة بحمى رثوية	• حصار ادبي بطسي درجة ولى او ثاسه
مع	
• دليل يدعم وجود نتائج سابق بالمكورات العقدية حمى قمرية حديثة ارتفاع صد اثى ستربتوليرين O أو أحد صداد لمكورات ثعقدية الأخرى، إيجابية روع سلق	
ملاحظة إن الدليل على إثبات حديث بالمكورات العقدية مهم بشكل خاص في حال وجود مظهر واحد كبير فقط.	

### 1. التهاب القلب Carditis.

عبارة عن التهاب شامل للقلب يصيب الشفاف والعصل القلبي والتامور بدرجات مختلفة. تنحصر نسبة حدوث مع التقدم بالعمر من 90/ 3 سنوات إلى حوالي 30/ بس المراهقة. قد يتظاهر لتهاب القلب بضيق النفس (ناجم عن قصور انقلب أو الانصباب التاموري) أو بالحمقان أو بالألم الصدري (الناجم عادة عن التهاب التامور أو التهاب القلب الشامل) تشمل المظاهر الأخرى كلاً من تسرع القلب وصحامة القلب وظهور مضخات جديدة أو تبدل القديمة من الشائع جداً ظهور مضخة انقباضية ناعمة ناعمة عن القلب التاحي. تنجم مضخة منتصف الانسداد الناعمة (مضخة كاري كومبس) في الحالات المودحية عن التهاب الدسامات مع تشكل عقد على وريقات الدسام التاحي. يحدث القلب الأنهري عند حوالي 50/ من المرضى ولكن نادراً ما تعتمد الحدوثية المرضية الحادة لتصيب الدسام لرثوي ومثل الشرف قد يسبب التهاب التامور الألم الصدري والاحتكاكات التامورية والمصص البركي. قد يكون قصور قلب ناعماً عن اضطراب وظيفه العضلة القلبية و/أو القلب التاحي أو الأنهري. إن التبدلات التعطيلية الكهربائية شائعة وهي تشمل تبدلات الموجة T أو الوصلة ST. وقد تحدث أحياناً اضطرابات توصيل قد تؤدي للمشي.

### 2. رقص سيندهام (رقص St Vitus).

مظهر عصبي متأخر يظهر عادة بعد مرور 3 أشهر على الأقل على حدوث هجمة الحمى الرثوية الحادة عندما تكون كل العلامات الأخرى قد احتضت بعد ثلث مرضى الحمى الرثوية وهو أكثر شيوعاً عند الإناث قد يكون الاضطراب العاطفي هو المظهر الأول الذي يتبع بشكل متوحد بحركات رقصية لاإرادية غير هادفة ومميرة نصيب اليدين أو القدمين أو الوجه. قد يكون الكلام امعيارياً ومتلعثماً. يحدث الشفاء العفوي عادة خلال أشهر قليلة. تقريباً حوالي ربع المرضى الذين طهر لديهم داء الرقص لسندهام سيندهام لاحقاً بمرض دسامي رثوي مرض

## 3. التهاب المفاصل Arthritis.

عادة يكون مظهراً باكراً من مظاهر المرض. وهو يميل للحدوث عندما يكون عيار الأصداد الموجهة لمعدبات رتعداً. يتظاهر بالتهاب حاد ومؤلم وغير متناظر وهاجر يصيب المفاصل الكبيرة (عادة يصيب الركبة والكاحل والمرفق والمعصم). تصاب المفاصل بسرعة بشكل متعاقب وتكون عادة حمراء ومتورمة وممصة لمدة تتراوح من يوم إلى اسبوع. يستجيب الألم بشكل مميز للأسبرين. فإن لم يستجب له فإن التشخيص مشكوك به.

## 4. الألفات الجلدية Skin lesions.

تحدث الحمامى الهاجرة عند أقل من 10٪ من المرضى. وتبدأ الألفات على شكل لطحات (بقع) تشعب في المركز ولكنها تلتقي حمراء على المحيط. وهي تظهر بشكل رئيسي على الحدع والبهات الدابية للأطراف ولكن ليس على الوجه. إن لعلقات الحمر الحاصلة (أو الهوامش) قد تلتحم أو تتراكم (انظر الشكل 85).

تظهر العقيدات تحت لحد عند حوالي 10-15٪ من المرضى. وهي عقد صغيرة (0.5-2 سم) وصلبة وغير مؤلمة وتحس بشكل أفضل فوق العظام أو الأوتار. في الحالات المودحية تظهر هذه العقد بعد مرور أكثر من 3 أسابيع على بدء المظاهر الأخرى ولذلك فهي تعد مظهراً يساعد في التأكيد على صحة التشخيص أكثر من أن يساعد في وضع التشخيص. المظاهر الجهازية الأخرى نادرة ولكنها تشمل ذات الجنب وانصباب الجنب وذات الرئة.

## C. الاستقصاءات Investigations:

وهي مذكورة في (الجدول 75) إن الـ ESR والـ CRP واسمين غير نوعيين للالتهاب الجهازية وهما مفيدان لمراقبة تطور المرض تكون عيارات ASO طبيعية عند حوالي ربع المرضى البالغين المصابين بالحمى الرئوية وفي معظم حالات داء الرقص. يظهر إيكو القلب مودحياً القلب الناحي مع توسع الحفقات الناجية واسدال الوريقة الأمامية للسام الناحي. الموجودات الشائعة الأخرى هي القلب الأبهري وانصباب التامور



## الجدول 75، الاستقصاءات في الحمى الرئوية الحادة.

دليل على وجود مرض جهازية (غير نوعية)

• كثرة كريات البيض. ارتفاع ESR. ارتفاع CRP

دليل على إنتان سابق بالمعدبات (نوعية)

• زرر مسحة الحلق بمعدبات الحالة للدم بين المجموعه A (وأيضاً من أفراد العائلة ومن هم على تماس مع المريض)

• أصداد أشى سترينولايرين O عيارات مرتفعة أو مستويات < 200 وحيدة (عدد ليدل) أو < 300 وحيدة (عدد الأطمال).

دليل على التهاب القلب

• الصورة الشعاعية للصدر ضخامة قلبية. احتقان رئوي

• ECG حصار قلب درجة أولى ودرجة ثالثة. مظاهر التهاب التامور انقلاب الموجات T نقص هولتاج QRS

• إيكو القلب. توسع قلبي مع شذوذات سدسية



**D. معالجة الهجمة الحادة Treatment of the acute attack.**

يجب إعطاء بترائين بسلي 1.2 مليون وحدة عضلياً أو فموكسي مثيل بسلي 250 ملع كل 6 ساعات لمدة عشرة أيام وذلك عند التشخيص من أجل إزالة أي إلتان متبقي بالعقدبات، وبعدئذ يتم نوحيه معالجة الحمى الرئوية الحادة نحو الأذية القلبية ونحو تسكن الأعراض.

**1. الراحة في السرير والعلاج الداعم Bed rest and supportive therapy.**

الراحة في السرير مهمة لأنها تقلل من الألم العضلي وتقلص الجهد القلبي عند مرضى التهاب القلب ويجب تحديد مدة الراحة بالسرير (حسب الأعراض وبالأسترشاد بالواسمات الالتهابية) مثال الحرارة وتعداد البيص وسرعة التثمل) ويجب الاستمرار بها حتى يشير ما سبق الى هدوء فعالية المرض. عند مرضى لتهاب القلب يوصى في العادة بالراحة في السرير لمدة 2-6 أسابيع بعد عودة سرعة التثمل ودرجة الحرارة الى لطبيعي تؤدي الراحة المطولة في السرير خصوصاً عند الأطفال والبالغين الى مشاكل الصعر والاكتئاب والتي يجب توقعها وتبهرها.

يجب علاج القصور القلبي حسب الضرورة. يتطور لدى بعض المرضى وخصوصاً اليغسان الصغار شكل حاد من المرض مع قلس نحي شديد وأحياناً قلس أنهري مرافق اذا لم يستجب قصور القس للعلاج الدوائي في هذه الحالات فإن استبدال الصمام قد يكون ضرورياً وغالباً ما يترافق مع انخفاض مثير في الفعالية الرئوية. نادراً ما يكون حصار لقلب متقدماً ولذلك فإنه من الماد أن يحتاج لمطام حطاً

**2. الأسبرين Aspirin.**

سيخفف الأسبرين عادة أعراض التهاب المفاصل بسرعة وتساعد الاستحانة الموزية (في غضون 24 ساعة) في إثبات التشخيص. جرعة البدء المقولة 60 ملع/كغ من وزن الجسم في اليوم مقسمة على 6 جرعات وعند البالغين قد يحتاج إلى 120 ملع/كغ/ اليوم حتى حدود التحمل أو الوصول لجرعة أعظمية 8 غ/ اليوم تشمل التأثيرات السمية الخفيفة العثايل و لطين والصمم والتأثيرات السمية الأكثر خطورة هي الاقياء وتسرع التفسس والحماس. يجب الاستمرار بالأسبرين حتى هوو سرعة التثمل وبعدئذ يتم إنقاص حرعته تدريجياً.

**3. الستيروئيدات القشرية Corticosteroids.**

وهي تحدث تسكيناً أسرع للأعراض من الأسبرين وتستعمل في حالات التهاب القلب أو التهاب المفاصل الشديد. لا يوجد دليل على فائدة استخدام الستيروئيدات طويل الأمد. يجب الاستمرار بالبريدنيزولون 1-2 ملع/كغ/ اليوم مقسمة على جرعات حتى يصبح ESR طبيعية وبعدئذ تنقص الحرعة تدريجياً.

**E. الوقاية الثانوية Secondary prevention.**

المرضى معرضون لهجمات إضافية من الحمى الرئوية وذلك اذا حدث إلتان آخر بالعقدبات ويجب إعطاء وقاية طويلة الأمد بابتيسلي مثل بنترائين بسلي 1.2 مليون وحدة عضلياً وذلك كل شهر (إذا كان هناك شك في المطاوعة للدواء) أو فموكسي مثيل بسلي 250 ملع كل 12 ساعة. قد يستخدم الإريثرومايسين عند تحسس المريض للسلي من غير الشئ حدوث هجمات إضافية من الحمى الرئوية بعد عمر 21 سنة وهو العمر الذي من الممكن

عند يقاب المعالجة، على كل حال يجب تجديد المعالجة إذا حدثت هجمة خلال الخمس سنوات الماضية أو كان المريض يعيش في منطقة يكون شيع الإصاصة فيها مرتفعاً أو كانت مهمة المريض (مثال المعلم) معرضه بشكل مرتفع للإنتان بالمعقديات من المهم أن نعلم أن الوفاة طويلة الأمد بالصادات تعتمد لمنع هجمة أخرى من الحمى الرثوية الحادة ولا تقي من حدوث التهاب الشفاف الخمجي.

## II. الداء القلبي الرثوي المزمن CHRONIC RHEUMATIC HEART DISEASE:

يتطور الداء القلبي الصمامي المزمن على الأقل عند نصف المصابين بالحمى الرثوية ولديهم التهاب قلب وتحدث 2/3 الحالات عند النساء. قد تمر بعض نوب الحمى الرثوية دون أن تغير ومن المحتمل أن نتمكن من أحد قصة حمى رثوية أو داء رقص فقط عند حوالي نصف مرضى الداء القلبي الرثوي المزمن يصاب الصمام التاجي في أكثر من 90٪ من لحالات والصمام الأبهري هو الصمام التالي من حيث شيع الإصاصة ثم يأتي الصمام مثلث الشرف ثم الصمام الرثوي. يشكل تضيق الصمام التاجي المعروف حوالي 25٪ من كل حالات داء القلبي الرثوي وفي 40٪ أخرى من الحالات نجد مزيج من تضيق وقلنس تاجي. قد يكون المرض الصمامي عرضياً خلال الأشكال الخاطئة من الحمى الرثوية الحادة ولكن قد يبقى لأعراضاً لسنوات عديدة.

## الإمراضية Pathology:

على عكس الحدثية الحالة التنكسية للحمى الرثوية الحادة فإن العملية الإمراضية الرئيسية في الداء القلبي الرثوي المزمن هو التليف المتقدم تكون الصمامات القلبية مصابة بشكل مسيطر ولكن إصابة التامور وعضل القلب قد تؤدي إلى قصور قلب واضطرابات توصيل. إن التهام صواتات الدسام التاجي وتقاصر الحبل الوثري قد يؤديان لتضيق الدسام مع أو دون إصابة بالقلنس. تسب تبدلات مشابهة تضيق الدسامات الأبهريه ومثلث الشرف تشوه وصلابة الشرف الدسامية مما يؤدي للتضيق و/أو القلنس. عند تأذي الدسام نلاحظ أن تبدل الصعط الهيموديناميكي سوف يؤدي إلى استمرار واتساع هذا التآذي حتى ولو لم تستمر الحدثية الرثوية

## MITRAL VALVE DISEASE

## أمراض الدسام التاجي

### 1. التضيق التاجي MITRAL STENOSIS:

#### A. الأسباب والميزيولوجيا المرضية Actiology and pathophysiology:

ينجم التضيق التاجي دائماً (شكل غالب) عن الحمى الرثوية، ولكن عند المسن يمكن أن ينجم هذا التضيق عن تكلمه الشديد، كذلك يوجد شكل نادر خلقي منه.

في تضيق الدسام التاجي الرثوي نلاحظ أنه مع حنه تصغر سطة نتيجة التليف لمنرقي وتكلس الوريقات الدسامية والتهام الشرف والجهاز تحت الدسامي وبالتالي يعاق الجريان الدموي من الأذنية اليسرى باتجاه البطين الأيسر مما يؤدي لارتفاع الصعط ضمن الأذنية اليسرى وبالتالي حدوث احتقان وريدي رئوي وضيق نفس. يحدث توسع وضخم في الأذنية اليسرى. ويغدو امتلاء البطين الأيسر معتمداً أكثر على تقلص الأذنية اليسرى

إن أمة زبدة في معدل نصل القلب بقصر فترة الانبساط (الفترة التي يكون الدسام التاحي مفتوحاً خلالها) وتؤدي للمزيد من ارتفاع الضغط ضمن الأذينة اليسرى كذلك هذه الحالات التي تتطلب زيادة سدا القلب سترفع أيضاً الضغط ضمن الأذينة اليسرى. ولذلك يتحمل مرضى التصيق التاحي الجهد والحمل بشكل سيئ.

تبلغ مساحة فتحة الدسام التاحي الطبيعية حوالي 5 سم<sup>2</sup> خلال الانبساط. وقد تنقص إلى 1 سم<sup>2</sup> أو أقل في حالات التصيق الشديد. يبقى المريض لا عرضاً عادة إلى أن يعدو التصيق شديداً بشكل متوسط على الأقل (حوالي 2 سم<sup>2</sup> أو أقل). في البداية يظهر الأعراض فقط خلال الجهد. على كل حال يترافق التصيق الشديد مع ارتفاع مستمر في ضغط الأذينة اليسرى وقد تظهر الأعراض خلال الراحة. إن انخفاض مطاوعة الرئة نتيجة الاحتقان الوريدي الرئوي المزمع يساهم في صيق النفس. وقد يسبب نقص النتاج القلبي التعب للمريض.

إن الرجفان الأذيني الناجم عن التوسع المترقي في الأذينة اليسرى شائع جداً. إن حدوث الرجفان الأذيني يعرض غالباً ودمة رئوية لأن تسرع القلب المرافق وقد يقلص الأذيني يؤديان غالباً لتدهور هيموديناميكي ملحوظ مع ارتفاع سريع في ضغط الأذينة اليسرى. وبالمقابل فإن الارتفاع بشكل تدريجي أكثر في ضغط الأذينة اليسرى يعيد لأن يسبب زيادة في المقاومة الوعائية الرئوية التي تؤدي بدورها لارتفاع توتر الشريان الرئوي الذي قد يحمي المريض من ودمة الرئة.

إن أقل من 20٪ من مرضى التصيق التاحي ينفون ملاحظة على النظم الجيبي. وإن العديد منهم لديه أذينة يسرى صغيرة ومثلية ولديه ارتفاع شديد في التوتر الرئوي.

إن كل مرضى التصيق التاحي وخصوصاً المصابين بالرجفان الأذيني معرضون لحظوة حدوث حصار ضمن الأذينة اليسرى وبالتالي تطور انصبام حثري جهازي. وقبل ادخال المبيعات للممارسة كانت الصمات مسؤولة عن ربع وفيات مرضى التصيق التاحي.

## B. المظاهر السريرية Clinical features:

ذكرت المظاهر الرئيسية للتصيق التاحي في (الحدولين 76 و 77).

### 1. الأعراض Symptoms:

تعد الرلة التعمسية المرتبطة بالجهد العرض المسيطر عادة يتضاءل تحمل المريض للجهد بشكل بطيء جداً على مدى عدة سنوات وغالباً لا يتيه المريض لاشتداد عجزهم وفي النهاية تظهر الأعراض خلال الراحة تؤدي ودمة الرئة الحادة أو ارتفاع التوتر الرئوي إلى حدوث نعت دم أحياناً. أحياناً يكون الانصبام الجهازى هو العرض الذي يراجع به المريض.

### 2. العلامات Signs:

يزداد القوى التي تفتح وتغلق الدسام التاحي بارتفاع الضغط ضمن الأذينة اليسرى ولذلك نلاحظ غالباً أن الصوت القلبي الأول (S1) يكون مرتفعاً بشكل غير طبيعي بل وحتى محسوس أحياناً (صبره القمه «ننى تمر بقوة») قد نسمع قصبة لامتداد التي تتحرك لتقترب من الصوت الثاني (S2) مع اشتداد التصيق التاحي وتماقم ارتفاع ضغط الأذينة اليسرى. على كل حال قد يكون الصوت القلبي الأول وقصبة الانصبام غير مسموعين في حال كان الدسام التاحي متكلساً بشدة.



## الجدول 76 أعراض التصيق التاجي.

- ضيق النفس (الاحتقان الرئوي)
- الوهن (انخفاض إنتاج القلب).
- الوذمة والحن (قصور القلب الأيمن).
- الخفقان (الرجفان الأذيني).
- ثمة الدم (احتقان رئوي، انصبام رئوي).
- السعال (احتقان رئوي).
- الألم الصدري (ارتفاع التوتر الرئوي).
- أعراض احتلاطت بصبغية حثارية (مثل الشبة، إقفار الطرف)



## الجدول 77 علامات التصيق التاجي.

- الرجفان الأذيني
- السحنة التاجية.
- الإصماء.
- احتداد الصوت القلبي الأول، قسفة الانفتاح.
- نفخة بمنتصف الأيسار.
- علامات ارتفاع تسمع الشمرى الرئوى حراحر هرقمة ودعة رنة اصمادات
- علامات ارتفاع التوتر الرئوي رة البطيى الأيمن. احتداد المكون الرئوي للصوت القلبي الثانى

يسبب الجريان المضطرب ظهور نبضة منخفضة البعثة في منتصف الأيسار مميزة وأحياناً يؤدي لظهور الهرير (نظر الشكل 86) تشتت هذه النبضة بالجهد وحلال الانقباض الأديسي (الاشتداد السابق للانقباض). في مرحلة متأخرة من المرض قد تكون النبضة السابعة للانقباض هي الاضطراب الإصعائى الوحيد المكتشف ولكن عندما يكون المريض عرضياً فإن النبضة تمتد عادة من فصفه الانفتاح إلى الصوت القلبي الأول يسبب وجود قلنس تاحي مرافق ظهور نبضة شاملة للانقباض تشتت باتجاه الإبط.

في حال حدث عند المريض ارتفاع توتر رئوي فقد يشاهد رة البطيى الأيمن على حافة القص اليسرى (نبضة عن هرق صخامة البطيى الأيمن) واشتداد المكون الرئوي من الصوت القلبي الثانى يسبب قلنس الدسام مثلث الشرف الناجم عن توسع البطيى الأيمن ظهور نمعة انقباضيه وموجات انقباضيه في البصر ثوريدي

عائلاً ما يظهر العلامات الفيزيائية للتصيق التاجي قبل ظهور الأعراض وإن كشفها مهم جداً ولاسيما حلال

## C. الاستقصاءات Investigations:

قد يظهر تخطيط القلب الكهربائي (انظر الجدول 78) الموجات P المثلمة (المشطوبة) (P- notched) المرافقة مع فرط ضخامة الأذية اليسرى وقد يظهر الرخفان الأذيني كذلك قد يوجد علامات تشير لفرط ضخامة البطين الأيمن (ارتفاع ثوتر رئوي). قد تظهر صورة الصدر البسيطة (انظر الشكل 11 صفة 28) ضخامة الأذية اليسرى والرائدة الأذية Appendage وضخامة الشريان الرئوي الرئيسي. ومظاهر الاحتقان الوريدي الرئوي (ضخامة الأوردة الرئوية العلوية وظهور طلال حطية أهقية في الرؤوبا الصلعية الحجابية).

يمكن لتصوير القلب بالصدى بالدوبلر ان يؤمن تقييماً نوعياً للتضييق التاجي. وبعض النظر عن قدرته على تأكيد التشخيص فإنه يسمع بتقييم شدته ويعطي أيضاً معلومات عن مدى صلابة وتكلس الشرف الدسامية وعن حجم الأذية اليسرى وعن ضغط الشريان الرئوي وعن الحالة الوظيفية للبطين الأيسر (انظر الشكل 86). قبل إدخال تقنية التصوير بالصدى كان الأطباء يعتمدون على القسطرة القلبية لتحديد شدة التضييق التاجي بقياس المدروج عبر الدسام التاجي من الضغوط المسجلة بنفس الوقت في البطين الأيسر والأذية اليسرى (أو الضغوط الإسفنجية الشعري الرئوي). لا يزال للقسطرة القلبية دور في تقييم القلس التاجي المرفق والداء الإكليلي المرفق.



## الجدول 78، الاستقصاءات المجراة عند مريض التضييق التاجي.

## تخطيط القلب الكهربائي:

- ضخامة الأذية اليسرى (بعيب الرخفان الأذيني)
- ضخامة البطين الأيمن

## صورة الصدر الشعاعية

- ضخامة الأذية اليسرى.
- علامات الاحتقان الوريدي الرئوي.

## الإيكو:

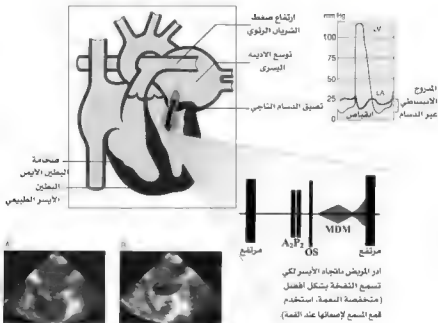
- شرف دسامية منتخبة عبر متحركة
- نقص معدل امتلاء البطين الأيسر خلال فترة لاسماط
- نقص مساحة الدسام.

## الدوبلر

- مدروج الضغط عبر الدسام التاجي.
- ضغط الشريان الرئوي

## القسطرة القلبية

- مدروج الضغط من الأذية اليسرى (أو الضغط الإسفنجي الرئوي) والبطين الأيسر



الشكل 86 المصنق التاجي النضجة وظهور مدروح الصعق الانسيماطي بين الأوعية اليسرى والبطين الأيسر معكس المدروح المتوسط مساحة القوة بين الأوعية اليسرى والبطين الأيسر خلال الانسداد (الصوت الأول مرتفع ويوجد قصفه انصاح OS) ونضجة بمنصف الانسداد (MDM) مع اشتداد قبل انقباضي A تصوير القلب بالصدى يظهر تضيق فتحة الصمام

التاجي خلال الانسداد. B يظهر التصوير بالدوبلر الملون الحريان المضطرب

**D. التدبير Management:**

يجب علاج المرضى الذين لديهم أعراض طمعة دوائياً، ولكن العلاج الموعى للتصيق الناحي يكون مرآب الدسام بالبالون أو بصنع الدسام الناجي أو باستبداله ويجب التمكيز بهذه التداحلات في حال استمرت الأعراض رغم العلاج الدوائي أو في حال تطور ارتفاع توتر رئوي شديد.

**1. العلاج الدوائي Medical management:**

يتألف هذا العلاج من المميعات لإنقاص خطورة الانصمام الحفاري ومن مشاركة بين الديجوكسين مع حاصرات بيتا أو مع أحد صادات الكلس المبطنة للنسج لانهاء معدل الاستجابة البطينية في حال حدوث رجفان أذيني (أو لمع استجابة بطينية سريعة إذا كان سيتطور الرجفان الأذيني) كذلك تعطى المدرات للصبط الاحتقان لرئوي والصدات للوقاية من التهاب الشغاف الحمضي (انظر الجدول 95، صفحة 226).

**2. رآب الدسام الناجي بالبالون Mitral balloon valvuloplasty:**

بعد الطريقة العلاجية المنسحبة في حال توافرت معايير معينة (انظر الجدول 79، والشكل 15 صفحة 34) قد يستطع النجوء لبصع الدسام الناحي المفلق أو المنفوخ في حال عدم توافر التجهيزات أو الحبروت لرآب الدسام المرصى الذين حصعوا للرآب أو لبصع الدسام الناحي يجب أن يتناولوا الصادات للوقاية من التهاب الشغاف الحمضي، ويجب أن يتابعوا بمعدل 1-2 مرة أسبوعياً لأنهم قد يتعرضون لعمود التصيق إن الأعراض السريرية والعلامات مؤشر على شدة كس التصيق ولكن الإيكو دوبلر يؤمن تقييماً أدق.

**3. استبدال الدسام الناجي Mitral valve replacement:**

يستطع استبدال الدسام الناحي في حال وجود قلنس ناحي حوهرى أو في حال كان لدسام صلباً ومتكسباً (انظر الصفحة 227).

**الجدول 79، المعايير لإجراء رآب الدسام الناجي.**

- أعراض طمعة
- تصيق ناحي مدورل
- لا قلنس ناحي (و طمعيماً)
- الدسام والجهاز تحت الدسامي متحركان وغير متكلسين على الإيكو.
- الأدينة اليسرى خالية من الخثرات

## II. الفلّس التاجي MITRAL REGURGITATION:

## A. الأسباب والفيزيولوجيا المرضية Aetiology and pathophysiology:

إن الداء الرثوي هو السبب الرئيسي للقلس التاجي في المناطق التي لازالت الحمى الرثوية شائعة فيها. ولكن في أماكن أخرى مثل المملكة المتحدة نجد أن الأسباب الأخرى أكثر أهمية (انظر الجدول 80). كذلك قد يحدث للقلس التاجي بعد إزالة تضيقه بنجاح بواسطة الرأب أو البضع.

يسبب القلّس التاجي المرض توسعاً تدريجياً في الأذنية اليسرى مع ارتفاع حفيف في الصعط صممه مما يؤدي بالنهاية لتطور أعراض قليلة نسبياً. رغم ذلك يتوسع البطين الأيسر ويزداد كل من ضغط الانسداد الحاصل بالبطين الأيسر والصعط الأذيني (للأذنية اليسرى) بالتدريج نتيجة هبوط الحمل الحجمي المرض على البطين الأيسر. وبذلك يصاب المريض بضيق النفس وبوذمة الرئة في نهاية الأمر. وبالمقابل فإن القلّس التاجي الحاد يميل لأن يسبب ارتفاعاً سريعاً في ضغط الأذنية اليسرى (لأن مطاوعة الأذنية اليسرى طبيعية) مما يؤدي لتدهور ملحوظ في لأعراض.

## I. تدلي الدسام التاجي Mitral valve prolapse:

تعرف هذه الحالة أيضاً باسم الدسام التاجي الرخو. وهو يعد واحداً من أشيع أسباب لقلّس التاجي الحفيف وهو ينجم عن تشوهات خلقية و عن تبدلات محاطية تنكسية. وأحياناً يكون مظهراً من مظاهر أمراض النسيج الضام مثل متلازمة مارفان.

في أحف أشكال هذا الداء يبقى الدسام مستمسكاً ولكنه يدفع (وريقانه) عائداً باتجاه الأذنية اليسرى خلال الانقباض مما يؤدي لتكة في منتصف الانقباض ولكن دون وجود نغمة. أحياناً تسمع عدة تكات في جال وجود دسام قاصر ستجد أن التكة تتبع بنغمة انقباضية متأخرة والتي تتطاول مع ازدياد شدة القلّس. لا يمكن دوماً سماع التكة وملاحظ أن العلامات الفيزيائية قد تتغير مع التوسعة ومع التنفس.

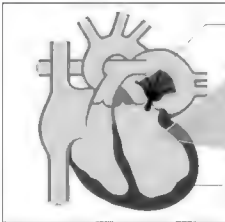
قد يؤدي التطاول المترقي في الحبال الوترية لزيادة القلّس التاجي. وإذا ثمرقت الحبال قد يحدث قلّس شديد بشكل مماثل هذه الاحتلاطات بادرة قبل العقد الحامض أو السارس من الحياة.

يمكن لتدلي الدسام التاجي المهم هيموديناميكياً أن يوهب للإصابة بالتهاب الشعاف الحمضي ويحتاج للصادات الوقائية كذلك يمر حق تدلي الدسام التاجي مع العديد من الانطاميات الحميدة عادة ومع ألم صدري لا بمودجي ومع حظورة صغيرة جداً للإصابة بالنشبة الانصمامية أو بوبة بقص التروية العابرة رغم ذلك فإن الإبدال الكلبي على المدى الطويل جيد. يظهر (الشكل 87) تصوير القلب بالصدى لحالة تدلي الدسام التاجي.

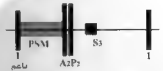
## الجدول 80: أسباب القلّس التاجي.

- تدلي الدسام التاجي.
- توسع حلقة الدسام التاجي (مثال لحمى رثوية أعلال العصلة القلبية الداء الاكليلي)
- تآدي شرف وحبال الدسام (مثال الحمى الرثوية التهاب الشعاف الحمضي)
- تآدي العضلات الحليمية.
- احتشاء نمصلة القلبية.



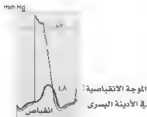


أذينة يسرى  
موسعة



نسخة شاملة للالتهاب تسمح بشكل أفضل  
عند القمة وعلى حافة القص اليسرى  
(الحجاب) وتنشر للإبط.

مطين  
أيسر موسع



الشكل 87، القلس التاجي انتشار المفخة إلى الإبط وأظهر الموجة الانقباضية في مخطط ضغط الأذينة اليسرى الصوت الأول طبيعي أو عام ويدمج مع بقعة شاملة للالتهاب تعود إلى الصوت القلبي الثاني يسمع صوت قلبي ثابت في قلمن الشديد تصبح لأذينة اليسرى والبطن الأيسر موسع A تصوير قلب بالصدى عبر المري يظهر هشاً عن تدلي الدسام الناحي مع اندفاع حدى وريقته لد حل الأذينة اليسرى (السهم) B ذلك يؤدي لقلس تاجي يظهر على دوبر لمون (السهم).

## 2. الأسباب الأخرى للقلس التاجي *Other causes of mitral regurgitation*

يعتمد الدسام الناحي من أجل القيام بعمله جيداً على الحبال الوترية وعصلاتها الحليمية وبن توسع البطين الأيسر يشوه هندسة هذه التراكيب الدائمة وقد يؤدي للقلس التاجي. إن اعتلال العصلة القلبية لتوسعي وضعف وظيفة البطين الأيسر التاجي عن الداء الإكليلي. إن هذين المرضين سيبيان شائعتان لما يعرف باسم القلس التاجي الوظيفي. كذلك يمكن لإقفار أو احتشاء العصلات الحليمية أن يسبب قلساً تاجياً. قد يؤدي التهاب الشغاف النخمي لتشووه أو انثقاب وريقات الدسام والذي يعد سبباً مهماً للقلس التاجي الحاد.

## B. المظاهر السريرية Clinical features:

لخصائصها في (الجدول 81). تعتمد الأعراض على مدى حدة حدوث القلب بسبب القلب الناجي المرضي ظهور أعراض مشابهة لتلك الناجمة عن التصيق الناجي. ولكن القلب الحاد يتظاهر عادة بوذمة رئة حادة، بسبب دفع الدم للقلب ظهور بضعة انقباضية في القمة (انظر الشكل 87) والتي تنتشر عالمياً إلى الإبط وهذا تترافق مع الهيرير. يكون الصوت قلبي الأول حاداً بسبب أن انغلاق الدسام الناجي غير طبيعي قد سبب زيادة الحرجان المتقدم عبر الدسام لتأخر ظهور صوت قلبي ثالث مرتفع أو حتى ظهور بضعة قصيرة بعنصر الاسقاط، تشعر بصعوبة القمة أنها معدلة وقوية (مرحلة حمل حجمي على البطين الأيسر) وتتراوح عادة للأيسر نتيجة توسع البطين الأيسر.

## C. الاستقصاءات Investigations:

قد تظهر صورة الصدر الشعاعية وتحليل القلب الكهربائي مظاهر ضخامة الأذينة اليسرى و/أو البطين الأيسر (انظر الجدول 82). إن لرحمان الأديبي شائع كنتيجة للتوسع الأديبي. يعطي تصوير القلب بالصدى معلومات عن حالة الدسام الناجي ووظيفة البطين الأيسر وحجم الأذينة اليسرى ولكن يجب اجراء «يكو دوبلر لتقدير شدة القلب. بواسطة القططرة القلبية يمكن تقدير شدة القلب الناجي بالاعتماد على قياس الموجات V (انقباضية) في الأذينة اليسرى أو على مخطط الصعق الإسمي للشعريات الرئوية أو بواسطة لتصوير الطليل للبطين الأيسر على كل حال فهذا الإجراء ليس موثقاً دائماً لأن مطاوعة الأذينة اليسرى قد تتغير في الممارسة نجد أن مشكلة الشائعة والصعبة هي في تحديد مدى مسؤولية القلب الناجي عن إحداث قصور القلب بمقابل مسؤولية ضعف وظيفة البطين الأيسر عن هذا القصور.



## الجدول 81: المظاهر السريرية للقلب الناجي.

الأعراض:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• زلة نفسية (احتقان وريدي رئوي).</li> <li>• وهن (انخفاض إنتاج القلب).</li> <li>• خفقان (رجفان أديبي، زيادة حجم البطينية).</li> <li>• وذمة، حنين (قصور قلب أيمن).</li> </ul>
العلامات
<ul style="list-style-type: none"> <li>• الرجفان الأذيني أو الرفرفة الأذينية.</li> <li>• ضخامة قلبية: انزياح صرية القمة مصحولة الحركية.</li> <li>• بضعة قمية شاملة للانقباض + هيرير.</li> <li>• صوت أول ناعم، صوت ثالث قمي.</li> <li>• علامات احتقان وريدي رئوي (خراخر فرعية، وذمة رئة، انصبابات).</li> <li>• علامات ارتفاع التوتر الرئوي وقصور القلب الأيمن.</li> </ul>



### الجدول 82: الاستقصاءات المحررة لمريض القلس التاجي.

#### تخطيط القلب الكهربائي.

- معدل ضخامة أذينة يسرى (في حال غياب الرجفان الأذيني).
- طول ضخامة البطين الأيسر.

#### صورة الصدر الشعاعية

- ضخامة الأذينة اليسرى.
- احتقان وريدي رئوي
- ضخامة البطين الأيسر.
- وذمة رئية (في الحالات الحادة).

#### تصوير القلب بالصدى

- توسع الأذينة اليسرى والبطين الأيسر.
- بطين ايسر دسميكي (ما لم يكن صطراب وطبعة العصلة القلبية مسيطراً)
- صطراب ذات شريحية في الدسم التاجي (مثل التذلي)

#### الدوبلر

- يكشف القلس ويحدد شدته.

#### القطعة القلبية

- أدية يسرى متوسمة، بطين ايسر متوسع، قلس تاجي.
- ارتفاع توتر رئوي.
- داء إكليلي مرافق

### D. التدبير Management:

يمكن علاج القلس التاجي المتوسط الشدة دوائياً كما يظهر في (الجدول 83) وبين الموصى الذين عولجوا دوائياً يجب أن يعد تقييمهم بمواصل منتظمة لأن تعاقب الأعراض سوء أو الصعامة المتروكة في ظل القلب شعاعياً أو وجود دليل بتصوير القلب بالصدى على تدهور وطبعة البطين الأيسر. لأن كل ذلك يشكل استجابة للتدخل الجراحي (اصلاح أو استبدال الدسم التاجي) يمكن اللجوء لإصلاح الدسم التاجي لعلاج معظم أشكال تدليه وهو يقدم لعديد من المحاسن عند مقارنته باستبداله بالفعل فهو الآن موصوح به لعلاج القلس الشديد حتى عند المرضى اللاعرضيين لأن نتائجهم ممتازة ولأن الإصلاح الماكر يجمع أدية البطين الأيسر اللاعكوسة. عندما يكون القلس التاجي ناجماً عن توسع البطين الأيسر التالي لمرض عضلي قلبي فإن العلاج يجب أن يوجه لتسبب



### الجدول 83 التدبير الدوائي للقلس التاجي.

- المدرات.
- موسعات الأوعية (مثل حاصرات الخميرة القلبية للأحويوتسمين).
- ديهوكسين في حال وجود رجفان أذيني.
- مميعات في حال وجود رجفان أذيني
- المضادات للوقاية من التهاب الشغاف الخمجي.

## أدوية الدسام الأبهرى

## AORTIC VALVE DISEASE

## 1. التضيق الأبهرى AORTIC STENOSIS:

## A. الأسباب والميزيولوجيا المرضية Aetiology and pathophysiology:

يتميز السبب المحتمل باحتلال عمر المريض. ولقد لحصنا الأسباب المحتملة في (الجدول 84) عند تسعين غالباً ما يتشارك التضيق الأبهرى مع العصيدة الإكليلية

يتطور التضيق الأبهرى ببطء باستثناء أشكاله الخلقية وفي البداية يحافظ على شاح القلب على حساب زيادة مسرورج الضغط بشكل ثابت عبر الدسام الأبهرى يعدو البطش الأيسر مضطرب التصخم شكل مترايد وبالتالي قد يعدو الحريان الدموي الإكليلي غير كافٍ ولذلك قد يصاب المريض بالحناق حتى ولو لم يوجد داء اكليلي مراهق. إن الاسداد الثابت لمخرج البطش الأيسر يحد من الريادة المطلوبة في شاح القلب خلال الجهد وقد يصاب المريض بأعراض الضغط والعشي المرتطمين بالجهد. في النهاية قد لا يستطيع البطش الأيسر التغلب على اسداد محرجه وبالتالي تظهر ودمة الرئة. بالمقارنة مع التضيق الناحي الذي يتطور ببطء شديد جداً نجد ان مرضى لتضيق الأبهرى يبقون ( في الحالات النموذجية) لا عرضيين لعدة سنوات ولكن حالتهم تتدهور بسرعة عند ظهور أعراض ولذلك قد يموت المريض خلال 3-9 سنوات من بدء الأعراض.

## الجدول 84، أسباب التضيق الأبهرى.

## الرضيع والأطفال والمراهقين:

- تضيق أبهرى خلقي.
- تضيق خلقي تحت الدسام الأبهرى.
- تضيق خلقي فوق الدسام الأبهرى.

## صغار البالغين إلى متوسطي السن:

- تكلس وتليف الدسام الأبهرى الثنائي الشرف حليماً.
- تضيق أبهرى رئوي.

## متوسطي السن إلى المسنين:

- تضيق أبهرى تنكمسي شحيح.
- تكلس الدسام الثنائي الشرف.
- التضيق الأبهرى الرئوي.



### الجدول 85: المظاهر السريرية للتصيق الأبهرى.

#### الأعراض:

- التصيق الخفيف إلى المتوسط لا عرضي عادة.
- زلة جهدية.
- ضائق.
- عثس جهدي
- موت مفاجئ.
- نوب وذمة رئة حادة.

#### العلامات:

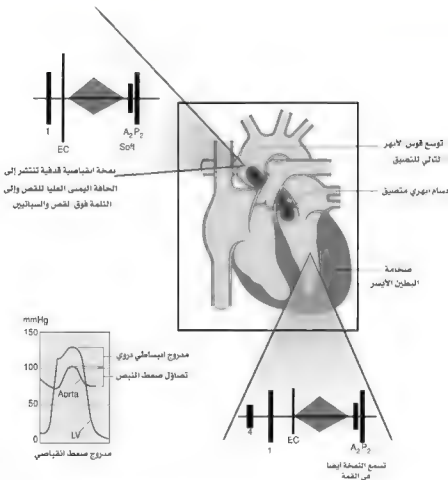
- نفخة انقباضية قذفية
- نبض سباتي بطيء الارتفاع.
- صعوط نبض صيق
- صدمة قمة ذمعية (هرط حمل ضئيلي على البطن الأيسر)
- علامات احتقان وريدي رئوي (مثال: خراخر هرقمية).

### B. المظاهر السريرية Clinical features:

لخصنا الأعراض والعلامات في (الجدول 85). وأوضحنا ميزات الصفة في (الشكل 88)

### C. الاستقصاءات Investigations:

يظهر تخطيط القلب الكهربائي هرط صمامة البطين الأيسر وتبدلات الوصلة ST. ومن الشائع أيضاً وجود حصر عصب أيسر انظر (الجدول 86) في الحالات المتقدمة تكون مظاهر هرط الصمامة واضحة وصريحة (انظر الشكل 89). وقد يشاهد ترحل ST للأسفل مع انقلاب الموجة T (نموذج الاحهاد) في الاتجاهات التي ترصد البطين الأيسر. ورغم ذلك قد يكون التخطيط طبيعياً تماماً رغم وجود تصيق شديد ولا سيما عند المريض المسنن تكون صورة الصدر الخلفية الأمامية طبيعية غالباً ولكنها قد تظهر صمامة البطين الأيسر وتوسع الأبهر الصاعد بعد التصيق. يمكن لصورة الصدر الجانبية أو للتصوير بالرنين المغناطيسي أن يظهر التكلس الدسامي. ولكن التشخيص يوسع بسهولة أكثر باستخدام تصوير القلب بالصدى الذي يظهر دساماً أبهرياً شاملاً. قد يكون عكساً بشدة ومشوهاً. ويظهر بطناً أيسر ممرط الصمامة. يسمح الإيكو دولتر بحساب التدفق الانقباضي عبر الدسام الأبهرى من سرعة الاندفاع القدي الدموي ويكشف وجود أو غياب البطين الأبهري انظر (الشكل 12، صفحة 29). يستطع إجراء القسطرة لقلبيه في حال كانت نتائج التصوير بالصدى غير حاسمة أو في حال وجود حاجة لتقسيم حذله نشرائيس الإكلبييه.



الشكل 88 التصديق الأبهر يظهر محطط الضغط المدرج الانقباضي بين البطين الأيسر والأبهر سمس السباتي محطص الحجم ونطي، الارضاع. يمكن سماع بمجة (مبسبة الشكل) بشكل أفضل بالحجاب عند مخرج الأبهر وعند القمة أيضاً في المكون الأبهر من لصوت القلي الثاني (A<sub>2</sub>) محطص او غير مسموع قد يوجد نكة قدبة (EC) عند الموضع سماع لديهم لديهم سمع أبهر شاشي الشرف ولكن ليس عند الموضع الأكثر سناً الذين لديهم دسامت أبهرية متكسفة قد يؤدي التصديق لأمرط صمامة البطين الأيسر مع صوت رابع عند القمة وتوسع القوس الأبهر بعد التصديق



الجدول 86، الاستقصاءات عند مريض التضيق الأبهرى.

#### تخطيط القلب الكهربائي

• قرط ضخامة البطين الأيسر (عادة).

• حصار غصن أيسر.

#### صورة الصدر الشعاعية.

• قد تكون طبيعية. حيناً تشاهد ضخمة البطين الأيسر وتوسع الأبهر تساعد على الصورة العلمية الأمامية وشاهد لدسام المتكلس على الصورة الجانبية.

#### الإيكو

• دسام متكلس مع نحدد في اعتناحه بطين أيسر معرض الضخامة

#### الدوبلر:

• لتقدير اسرروح.

#### الفتشيرة القلبية

• حساب المدرج الانقباضي بين البطين الأيسر والأبهر.

• التوسع الأبهرى التالي للتضيق.

• قد يوجد قلس أبهرى مرافق.

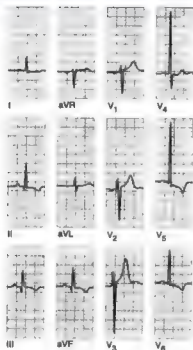
ملاحظة: قد يستلزم إجراء الفتشيرة القلبية فقط لكشف داء إكليلي محتمل.

### D. التدبير Management:

يجب أن يخضع المريض لمصابون بتضيق أبهرى عرضي ولديهم المدرج عبر الصمام يشير إلى تضيق متوسط أو شديد (أي المدرج عره يزيد عن 50 ملمر بوجود نتائج قلبية طبيعية خلال الراحة). يجب أن يخضعوا لعملية استبدال الدسام الأبهرى وإن الانبساط الطويل سيعرض المريض لخطر الموت المصاحف أو خطر التدهور اللاعكوس في وظيفة البطين الأيسر على كل حال أظهرت الدراسات المستقبلية للمرضى اللاعرضيين المسمين أن الإنذار لديهم حميد نسبياً دون جراحه، وفي مثل هذه الحالات يعد التدبير المحافظ إجراءً مناسباً. رغم ذلك يجب أن يبقى هؤلاء المرضى تحت المراقبة المنتظمة لأن تطور الحناق أو الغشي أو أعراض انحصاص معدل نجاح القنب أو أعراض قصور القلب يشكل استنباطاً للتدخل الجراحي العاجل وإن التقدم بالعمر بعدد له لا يعد مصاد استنباط لإجراء العمل الجراحي (استبدال الدسام). وتبقى النتائج جيدة جداً في المراكز الحبيرة حتى لو أجريت هذه العملية لمريض في العقد التاسع من العمر.

إن رأب الدسام بالدائون مصد في حالة التضيق الخلقي. ولكن قيمته على المدى الطويل معدومة عند المسمين المصابين بتضيق أبهرى متكلس.

يستطب إعطاء المميعات فقط في حال وجود رجفان أديبي أو عند المريض الذي خضع لعملية استبدال دسام أبهرى، بدسام بديل ميكانيكي.



الشكل 89 ضخامة البطين الأيسر إن ارتفاع المركبات QRS في الاتجاهات الأطراف البعيدة، مع كون الموجات R كبيرة جداً في V5، الموجة S كبيرة أيضاً في V2 يوحد انحناء ST وانقلاب الموجة T في الاتجاهات II و III و aVF و V5 و V6 (نموذج جهاد البطين الأيسر).

#### قصايا عند المستن:١

#### التضييق الأبهري:١

- التضييق الأبهري سبب شائع للعشي والخنق وقصور القلب، وهو أشيع شكل من أشكال الأمراض الدسائية عند الأشخاص المستن جداً.
- بسبب زيادة صلابة الشرايين عند المسن، فإما قد لا يشاهد انحناء صغرى البص والبص بطني لارتفاع.
- إن الأند ر بعد بدء ظهور الأعراض سيئ في حال عدم إجراء العمل الجراحي
- بعباب حالات مرضية مرفقة قد يكون العمل الجراحي منصوحاً به عند المرضى الذين تجاوز سبهم ثمانين عاماً ولكن في هذه الحالة تكون نسبة المواتة الجراحية أعلى
- غالباً ما يحصل عند مسن ذي الدسام الأبهري أن يتم ذلك بدسام بيولوجي وليس ميكانيكي لأنه (إن البيولوجي) سعي الحجة لاستخدام امصعاب بالإصاغة التي إن مدة صلاحيته تزيد عادة عن المدة المتوقعة لاستمرار حياة المسن



الجدول 87: أسباب القلس الأبهري.
حقيقي
• لدسام ثنائي لشرف أو لدسام ذي الشرف غير المتناسية.
مكتسب:
• الداء الرئوي.
• التهاب الشغاف الخمجي
• الرض.
• لتوسع الأبهري (مثلازمة مارفن، أم الدم التسلخ الإهريقي، التهاب العقار المقسط).

## II. القلس الأبهري AORTIC REGURGITATION:

### A. الأسباب والفيزيولوجيا المرضية Aetiology and pathophysiology:

قد تجمع هذه الحالة عن مرض يصيب شرف الدسام الأبهري (مثال الدسام الأبهري ثنائي الشرف الخلقي، الداء الرئوي القلبي، التهاب الشغاف الخمجي) أو عن توسع الحدر الأبهري انظر (الجدول 87).

يتوسع ويتصمم لمطين الأيسر للمعاوضة عن القلس. وقد يتصاعف إنتاج الصدمة الخاصة بالمطين الأيسر في النهاية بعقدار ضعفين أو ثلاثة اصعاف وبالتالي تعدو الشرايين الكبيرة نابضة بشكل واضح حاد يطور المرض يرتفع الضغط الانساطي الخاص بالمطين الأيسر (في البداية عند بذل الجهد فقط) ويتطور صيق لمس.

### B. المظاهر السريرية Clinical features:

إلى أن يظهر صيق النفس يكون العرض الوحيد هو إحساس المريض بنبض قلبي، ولا سيما عندما يستلقي على جانبه الأيسر تجمع هذه الظاهرة عن زيادة حجم الصدمة (انظر الجدول 88). أحياناً تكون الرلة التنفسية الاستهيبية الأولية العرض الأول. وقد يصاب المريض بالحناق أو بالوذمة المحيطية، وصحبا ميرت النمعة في (الشكل 90). رغم أنها تسمع بشكل أمثل على حافة القص اليسرى هانها أحياناً تكون أعلى على حافته اليمنى، إن الهرير مازر إن النمعة الانقباضية الماجمة عن زيادة حجم الصدمة شائعة ولا تشير للتصيق بالضرورة

في حال كان التسرب طفيفاً هان النمعة لن تسمع إلا بعد اتباع الخطوات المذكورة في (الشكل 90). وهو أمر جوهري بقصد الكشف المبكر عن التهاب الشغاف الحمجي الذي أصاب الدسام الأبهري على كل حال عندما يكون التسرب كبيراً يكون التشخيص في العادة سهلاً حيث يظهر نبضاً صريح وقوي في الشرايين الكبيرة ويظهر النبض بالمحص "Collapsing Pulse" و ضغط انساطي منخفض وزيادة ضغط النبض مع ظهور رفعة صدمه القمه (مرط حمل حجمي) ودفعة قبل انقباضية وصوت قلبي رابع. سبب اندفاع الدم القالس الرفيف وفي حال كان شديداً سيؤدي لانغلاق حرتي لوزيفة الدسام التاحي الأمامية وهذا قد يجعل الدسام التاحي متصيقاً وظهيباً مما يؤدي لظهور نمخة ناعمة في منتصف الاتبساط (نمخة أوستن هانت).



الجدول 88: المظاهر السريرية للقلنس الأبهرى (AR).

#### الأعراض:

- قلنس أبهرى خفيف إلى متوسط الشدة
- غالباً لا عرضي.
- الإحساس بدقات القلب (خفقان).
- قلنس أبهرى شديد.
- صيق النفس.
- الخناق

#### العلامات:

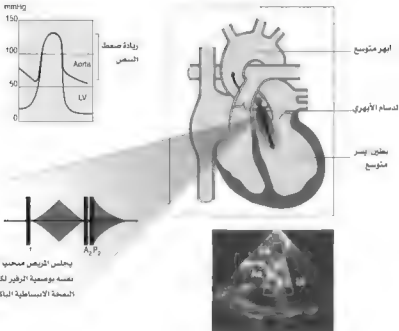
##### أنواع النبض:

- النبض الكبير الحجم أو (المنفص).
- النبض المحيطي القافر
- النبض الشعري في أسرة الأظافر (علامة كويك)
- نمط محدي (علامة درو زيه) (Duroziez's Sign) (علامة المنبس)
- اهتزاز الرأس مع النبض (علامة دي موسيه).

##### الصعجات

- نضجة انبساطية باكرة.
- نضجة انقباضية (زيادة حجم الصرية)
- نضجة أوستن هلت (ناعمة ويمتص الانبساط).
- العلامات الأخرى:
- انزياح واشتداد ضربة القمة (مرط حمل حمي).
- احتقان وردي رئوي (حراحر هرقمية).
- صوت قلبي رابع.

في حالة القلنس الأبهرى الحاد (مثال انتقاب الشرفة الأبهرية في سياق النهاب الشعاف) قد لا يوجد وقت لتطور صخامة وتوسع معاوصين في البططين الأيسر وبالتالي قد تسيطر مظاهر قصور القلب. ولحد أبعاد من ذلك نجد أنه في هذه الحالة قد تتقع العلامات الكلاسيكية للقلنس الأبهرى بمرور القلب وبالإرتفاع الماحن في صمط نهاية الانبساط الحاص بالبططين الأيسر ولذلك غالباً تكون صمط الصم صيقاً وقد تكون النضجة الانبساطية قصيرة أو حتى غائبة.



يُحسّن شريان محبب للأمام ويمنع  
نفسه بوسيلة التفرير لكي يتنفس سماع  
النبضة الانبساطية المبكرة بشكل أفضل.

الشكل 90 القلب الأبهري. نسمع النبضة الانبساطية المبكرة بشكل أفضل على حافة القص اليسرى. وقد نترافق مع نبضة  
قذيفة بقباضية ضخمة عن زيادة حجم الصلبة. قد يؤدي القلب إلى توسع قوس الأبهر والبطن الأيسر. A تصوير قلب  
بالصدى مع ظهور الاندفاع القلبي بالدوبلر الملون (السهم) LV: البطن الأيسر LA: الذئبة اليسرى AO: الأبهر

### C. الاستقصاءات Investigations

تظهر صورة الصدر الشعاعية بشكل مميز بوسعاً قليلاً واهوراً مع علامات قصور القلب الأيسر (نظر ( لجدول  
89). عندما يكون القلب ملحوظاً قد يظهر تحطيط القلب الكهربائي فرط صحامة البطن الأيسر وتبدلات الوصلة  
ST يظهر تصوير القلب بالصدى (في حالة القلب الأبهري) بمودحاً توسعاً في البطن الأيسر مع تقلصه بشكل  
عنيف (أي أن يحدث قصور القلب). قد يوجد دھيب يصيب الوريقة الأمامية للذئبة الناحية نتيجة اندفع القلبي  
وقد تظهر تبتاتفي حالة الإصابة بالنهاب الشعاف الحمحي ككثف القلب بسهولة بواسطة الإنكو دوبلر في حالة  
القلب لأبهري الحد الشدد بحد أن الارتفاع السريع في الضغط الانبساطي الخاص بالبطن الأيسر قد يسبب  
اعلاقاً باكراً للذئبة الناحية يمكن للقطرة القلبية وتصوير الأبهر التظليل أن يساعد في تقييم شدة القلب ودرجة  
توسع الأبهر.



• لجدول 89. الاستقصاءات عند مريض القلب الأبهري.

تخطيط القلب الكهربائي ECG.

• في البداية يكون طبيعياً لاحقاً تظهر علامات ضخامة البطين الأيسر وانقلاب موجات T

صورة الصدر الشعاعية

• توسع قلبي، قد يوجد توسع أبهري.

• علامات قصور القلب الأيسر.

تصوير القلب بالإيكو

• بطين أيسر متوسع.

• بطين أيسر مفرط الديناميكية (مفرط الحركة).

• رفيف في الوريقة الأمامية للدسام التاجي.

• يظهر الدوبل القس.

القطرة القلبية (قد لا تكون مستطبة):

• بطين أيسر متوسع.

• قس أبهري.

• جذر أبهري متوسع.

## D. التدبير Management:

يحب علاج السبب المستبطن مثل الإهزنجي أو التهاب الشغاف الحمعي. يستطب استبدال الدسام الأبهري في حال سبب القلس الأعرض. على كل حال قد يستطب العمل الجراحي أيضاً عند المريض اللاعرضي في حال وجود ضخامة قلبية مترقية على صورة الصدر أو وجود دليل بتصوير القلب بالايكو على تدهور وظيفة البطين الأيسر. وجد أن موسعات الاوعية (مثل مشتقات ACE) تمنع ترقى توسع البطين الأيسر ويصبح بها للمرضى اللاعرضيين. يحتاج هؤلاء المرضى اللاعرضيين لتقييم منتظم بواسطة تصوير القلب بالصدى عادة بمعدل مرة كل عام لكشف أية علامات مبكرة على التوسع البطيئ. قد يستطب إجراء استبدال جراحي لحدور الأبهري عندما يكون توسعه هو سبب القلس الأبهري (مثل متلازمة مارفان).

## TRICUSPID VALVE DISEASE

## أمراض الدسام مثلث الشرف

### 1. تضيق الدسام مثلث الشرف TRICUSPID STENOSIS:

#### A. الأسباب Aetiology.

يجمع تضيق الدسام مثلث الشرف عن الداء الرثوي عادة ولذلك ندر أن نشاهد في المناطق العربية. إن داء الدسام مثلث الشرف الواضح سريرياً يحدث عند أقل من ٩٪ من المرضى المصابين بالداء الرثوي القلبي. وقد ثماً بشكل تقريبي يحدث متزامناً مع أمراض الدسام التاجي والأبهري. إن تضيق الدسام مثلث الشرف الرثوي المعروف نادر جداً. كذلك فإن تضيق وقلس الدسام مثلث الشرف مطهرين لمتلازمة الكارميونيد

## B. المظاهر السريرية والاستقصاءات Clinical features and investigations:

عادة تسيطر أعراض أدواء الدسام الحاجي والأنهري المرافقة على كل حال قد يسبب تصيق الدسام مثلث الشرف أعراض قصور القلب الأيمن بما فيها الانزعاج الكلي والتدمة المحيطية.

المظهر الرئيسي السريري هو ارتفاع الضغط الوريدي الوداجي مع سيطرة الموجة a والانحدار Y المنطوي بسبب فقدان الضغط الطبيعي السريع لامتلاء البطين الأيمن (انظر الصفحة 12) كذلك توجد بضعة بمنتصب الانقباض تسمع بشكل أمثل على الحافة السفلى اليمنى أو اليسرى للقصص. تكون هذه البضعة عادة ذات لحن أعلى من تلك الناجمة عن تصيق الناحي، وهي تزداد بالتهيق قد يؤدي قصور القلب الأيمن لحدوث ضجاعة كبيرة مع بضع سابق للانبساط (لموجة 3 الكبيرة) وحين ووذمة محيطية. على تصوير القلب بالصدى والدوبلر يُظهر الدسام مظاهر مشابهة لتلك المشاهدة في حالة التصيق الناحي الرثوي.

## C. التدبير Management:

في الحالات التي تتطلب إجراءً جراحياً لعلاج بقية الأمراض الدسامية يمكن إجراء بضع للدسام مثلث الشرف أو استبداله وقت الجراحة يمكن إجراء رأب لهذا الدسام بواسطة البالون لعلاج الحالات النادرة لتصيق لدسام مثلث الشرف المعرول.

## II. قلس الدسام مثلث الشرف TRICUSPID REGURGITATION:

### A. الأسباب والمظاهر السريرية والاستقصاءات:

#### Aetiology, clinical features and investigations:

ين قلس الدسام مثلث الشرف شائع. ويوصف تشيع سبب له بأنه (وظيفي) لأن الدسام يكون طبيعياً من الناحية البنيوية ولكنه يكون مشدوداً (متمططاً) نتيجة توسع البطين الأيمن (مثل حالة القلب الرثوي. انظر الجدول 90).

الجدول 90، أسباب قلس الدسام مثلث الشرف
يدني:
<ul style="list-style-type: none"> <li>داء قلبي رثوي.</li> <li>التهاب الشغاف ولاسيما عند المدمنين على الأدوية الوريدية.</li> <li>تشوه إيشتاين الحلقني (انظر الجدول 99).</li> </ul>
ثانوي:
<ul style="list-style-type: none"> <li>توسع البطين الأيمن نتيجة عن قصور البطين الأيسر المزمن (قلس مثلث تشرف الوظيفي)</li> <li>احتشاء بطين أيمن.</li> <li>ارتفاع توتر رثوي (مثل القلب الرثوي).</li> </ul>

تكون الاعراض لا نوعية عادة وهي ناجمة عن نقص معدل الحريان الإبهالي (نصف) وعن الاحتقان الوريدي (وذمة، صمامات كبدية). إن أبرز مظهر سريري هو الموجة الانقباضية الكبيرة ضمن النصف الوريدي، لوداجي (تحل الموجة C<sub>V</sub> عوضاً عن الانحدار الطبيعي X) تشمل المظاهر الأخرى معه شاملة للانقباض على حافة القص اليسرى وبمضناً كدياً انقباضياً قد يظهر تصوير القلب بالصدى توسع البطين الأيمن وفي حال كان الدسام متأثراً بالمرض الرئوي فإن وريقاته ستظهر منتفحة. وقد تظهر تبيّنات ناجمة عن التهاب الشعاف، إن نشوء استئثار الحنقي (انظر الجدول 99) يتظاهر بشدوذ يصيب الدسام مثلث الشرف يتعلّى بإسريحه تحاذ قمة البطين الأيمن مع صمامات تالية في الأذنية اليمنى وهو يتراشق عادة مع قلنس مثلث الشرف.

## B. التدبير Management:

يتحسن قلنس الدسام مثلث الشرف الناجم عن توسع البطين الأيمن عندما يصبح مرط، حمل هذا لبطين (مثل استبدال الدسام الناحي أو علاج قصور القلب الاحتقاني بالمدرات وموسعات الأوعية) يتحمل المريض الذي مارال ضغطه الشرياني الرئوي طبيعياً يتحمل قلنس الدسام مثلث الشرف المعروف جيداً، ودائماً لا يحتاج تاديه بالتهاب الشعاف لاستبدال الحراحي وعلى كل حال يحتاج عدد قليل من المرضى المصابين بأذية عضوية في هذا الدسام مع ارتفاع ضغط الشريان الرئوي، يحتاجون لإصلاحه (راب حقنة الدسام) أو استبداله.

## PULMONARY VALVE DISEASE

## أمراض الدسام الرئوي

### 1. التضيق الرئوي PULMONARY STENOSIS:

#### A. الأسباب Actiology:

يمكن أن تحدث هذه الحالة عند المريض المصاب بمتلازمة الكارسينويد ولكنها حلقية عادة، حيث يكون هذا التضيق معرولاً أو مترافقاً مع شوهات أخرى مثل رباعي فاللوت

#### B. المظاهر السريرية والاستقصاءات والتدبير:

### Clinical features, investigations and management

إن العلامة لرئيسة بالفحص المبراني هي نمط انقباضية قلبية، تكون شدتها في أقصى درجاتها على حافة القص اليسرى العالي وتنتشر إلى الكتف الأسفل. قد يوجد هزر بسيط بشكل أمثل عند سحني المرص للأمام وينفث الهواء من صدره، تسبق النعجة عالياً بصوت قذفي (تكة). إن التأخر في قذف البطين الأيمن قد يسبب اضطراباً واسعاً في لصوت، قلبي الثاني يتظاهر التضيق الرئوي الشديد سريرياً بنقطة خشنة مرصعة وبعدم سماع صوت إغلاق الدسام الرئوي (P<sub>2</sub>) وريادة رجعة البطين الأيمن وسيطره الموجات e ضمن لبض لوداجي وعلامات تعطيلية على صمامات البطين الأيمن وتوسعاً في الشريان الرئوي بعد التضيق يظهر على صورة الصدر البسيطة، يعد تصوير القلب بالإيكو دوبلر الاستقصاء المنتخب.

إن لتصيق الرئوي الحميف إلى المتوسط الشدة المعروف شائع نسباً ولا يترقى عادة ولا يحتاج للعلاج وهو يشكل خطورة منخفضة لتطور التهاب الشغاف الخمجي.

يعالج التصيق الرئوي الشديد (المدرّوح خلال الراحة يريد عن 50 ملمر مع نتاج قلبي طبيعي) بالرأب بوسطة البالون عبر الجلد، أو في حال عدم توافره يعالج بصبغ الدسام جراحياً. إن النتائج على المدى الطويل جيدة جداً إن القلس الرئوي التالي للعمل الجراحي شائع ولكنه حميد.

## II. القلس الرئوي PULMONARY REGURGITATION:

إن لقلس الرئوي ظاهرة نادراً ما تكون معروفة. وهو يترافق عادة مع توسع الشريان الرئوي الناجم عن ارتفاع التوتر الرئوي وهو على سبيل المثال قد يحدث كاحتلاط التصيق للشاحي ليسبب نمة استساقية بكرة متعامدة على حافة القص ليسرى بحيث يصعب تمييزها عن نمة القلس الأنهري (نمة عراهم ستيل) كذلك قد يكون ارتفاع التوتر الرئوي ثانوياً أيضاً لأمراض أخرى تصيب القلب الأيسر أو ناجماً عن داء وعائي رئوي أولي أو عن مثلاًزمة بيرمنغر (انظر الصفحة 232). إن القلس الرئوي الطفيف موجوداً شائعة بالدولر عند الأشخاص الطبيعيين وليس لها أية أهمية سريرية.

## التهاب الشغاف الخمجي

## INFECTIVE ENDOCARDITIS

ينجم التهاب الشغاف لخمجي عن إصاب ميكروبي بصيب اندساسات القلبية (الطبيعية أو الصناعية) أو بطانة أحواف القلب أو الأوعية الدموية أو موضع تشوه قلبي خلقي (مثال: خلل الحجاب) يكون العامل المسبب حثوئياً في العادة ولكنه قد يكون من الريكتيسيات (كوكسيلا بوريتي - التهاب الشغاف بحمى Q) أو الكلاميديا أو الفطور

## A. الفيزيولوجيا المرضية Pathophysiology-

يحدث التهاب الشغاف الخمجي عادة عند مواضع يوجد فيها أدبيات سابقة في الشغاف القلبي. على كل حال يمكن للإنسان بالعوامل الممرضة الشديدة الموعة أو العوية (مثل المكورات العنقودية لدهمة) أن يسبب التهاب الشغاف في قلب طبيعي في السابق. فعلى سبيل المثال بعد التهاب الشغاف بالمكورات العنقودية الذي يصيب لدسام مثلث الشرف احتلاطاً شائعاً لسوء استخدام الأدوية الوريدية يوجد العديد من الآفات القلبية المكتسبة والحلقية عرضة للإصابة بالتهاب الشغاف إن الاضطرابات المترافقة مع أدبيات دهمية أو مثنية (حيث تتأدى مواضع من الشغاف نتيجة تعرضها لتيار دموي بصعق مرتفع) مثل خلل الحجاب البطني والقلس التاحي والقلس الأنهري تؤهب بشكل خاص للإصابة بالتهاب الشغاف رغم أنها قد تكون ضعيفة التأثير من الناحية الهيموديناميكية. وبالمقابل من خطورة لإصابة بالتهاب الشغاف في الاصابات المهمة هيموديناميكياً ولكنها مترافقة مع دمع دموي منخفض الصعق (مثل خلل الحجاب الأديتي الكبير) إن الخطورة في مثل هذه الحالات مهمة.

يميل الإنسان للحدوث عند مواضع الادوية المطانية لأن هذه المناطق تجذب إليها ترسبات لتصبغات والليصين. وهي عرضة للتعشيش من قبل العوامل الممرضة المحمولة بالتيار الدموي. إن السيج الدسمي للاوعائي ووجود التكتلات الليصين يساعد على حماية العوامل الممرضة المتكاثره من التعرض لأناب دماغ المضيف.

وعندما يتأسس ويترسح اللتان تنمو التنباتات المكونة من العوامل الممرضة والنسج والصفائح وقد تعدو كبرة لدرجة تسبب فيها الاسداد. وقد تمتعت لطلق صمة بعيدة - قد تتحرب الأنسجة المحاذية. وقد تتشكل حراجات لذلك قد يتطور قلس دساعي أو تزداد شدته في حال تآدى الدسام المؤوف بالنشوء السسعى أو بانثقاب شرهه و تقطاع حباله، الوترية - تتحم المظاهر خارج القلبيه مثل التهاب الأوعية والأفات الجلدية عن الصفات أو عن ترسب معقد مساعي ما - قد تتشكل أمهات دم عطرية في الشرايين عند موضع الصمة المصدية بالإثن من الشائع خلال التشريح التالى للموت وجود احتشاء كلوي وطعالي وأحياناً يكشف التهاب كب وكلية مساعي.

### العوامل الممرضة Microbiology:

تتعايش المجموعة المحصورة من المكورات العقيدة (العقديات Mitis، العقديات Sanguis، العقديات الحالة للدم  $\alpha$ ) بشكل طبيعي في السيل التنفسي العلوي وقد تدخل التيار الدموي خلال المصع أو خلال تطيف الأسنان بالمرشدة أو خلال إجراء المعالجة السنية. وهي تعد أسباب شائعة للتهاب الشعاف تحت الحاد (انظر لجدول 91). يمكن لعوامل ممرضة أخرى مثل المكورات المعوية البرارية والمكورات المعوية الستة والعقديات Miller والعقديات bovis أن تدخل إلى الدم من الأمعاء أو من السيل البولي. يترافق التهاب الشعاف بالعقديات من النوع Mellen و bovis أحياناً مع تشنؤات في الأمعاء الفليطة.

الجدول 91: التهاب الشعاف الخمجي على الدسامات الطبيعية، النسبة المئوية للعوامل الممرضة في

أوروبا وأمريكا الشمالية.

لجرائيم

• المكورات العقيدة	
لمجموعة المحصورة.	30-40%.
المكورات المعوية .	10-15%.
بقية العقديات.	20-25%.
• المكورات المنقودية.	
المنقوديات المنهبة.	9-27%.
المنقوديات سلبية الخميرة المخثرة.	1-3%.
• العصيات سلبية الغرام.	{
محبات الدم. (الهيموفيليس)	
لللاهوائيات.	
بقية العوامل الممرضة:	كلها 3-8%.
التريكسيمات والفطور .	أقل من 2%.



إن المكورات العنقودية الذهبية سبب شائع لالتهاب الشعاف الحاد الناشئ من الإصابات الجلدية أو الحراحت أو من مواضع الأجهزة الوعائية (مثل القناطر الوريدية المحيطية والمركبة) أو من سوء استخدام الأدوية الوريدية. إن هذه المكورات عازية بقوة وشديدة الموعة تؤدي عادة لتطور تكتات وإلى تحرب الدسامات السريع وإلى تشكل الحراحت. تشمل الأسباب الأخرى لالتهاب الشعاف الحاد العقديات الرئوية واليسيرية البنية.

يحدث التهاب الشعاف التالي للعمل الجراحي بعد الجراحة القلبية وهو قد يصيب الدسامات الطبيعية أو الصناعية أو بقية المواد الصعبة. إن أشهر عامل ممرض في هذه الحالات هو المكورات العنقودية سلبية الحميرة المخثرة (العقديات البشروية) التي توجد على الحلد بشكل طبيعي عالياً ما توحد قصة إتان جرح عقب العملية وولدت بنفس المنعصية يمكن أحياناً للعقديات البشروية أن تسبب التهاب الشعاف عند مريض لم يحصوا للجراحة لقلبية وقد يصبر وجودها في زرع الدم قد يصبر خطأ على أنه ناجم عن التلوث عند سحب العينة حديثاً اكتشف أن نوعاً آخر من العقديات السلبية الحميرة المخثرة (تعرف باسم العقديات *Lugdunensis*) تشكل سبباً لالتهاب الشعاف الحاد، المحرب بسرعة الذي يترافق عادة مع صدمات عديدة ويؤثر عالياً على دسامات كانت طبيعية سابقاً قبل الإصابة بهذا المرض. ما لم يتم تحديدها وتمييزها بشكل دقيق فإنها قد تهمل على أساس أنها قد تكون ناجمة عن التلوث أيضاً.

في حالة التهاب الشفاف بالحمى Q نجد أن المريض لديه غالباً قصة تماس مع حيوانات داجنة عادة يصعب الدسم الأبهرى وقد تترافق الحالة مع الفهرمية ومع احتلاطات كبدية وقد يحتاج المريض لعلاج بالصادات لفترة طويلة (مدى الحياة).

إن لجراثيم لسلبية لعرام التي تسمى بالمجموعة HACEK هي عبارة عن عوامل ممرضة صعبة الزرع وبطيئة النمو التي قد لا تكشف إلا بعد الزرع لفترة طويلة وقد تكون مقاومة لليسيلين.

يترافق التهاب الشفاف بالفيروسيل (الحمى المالطية) مع قصة تماس مع الماعز والمواشي عموماً وهو غالباً ما يصيب الدسم الأبهرى.

قد تهجم الحماثر والفطور (المبيصات، الرشاشيات) الدسامات الطبيعية التي كانت غير مؤهنة سابقاً أو الدسامات الصناعية. إن الحرجات والصدمات شائعة في هذه الحالة ويكون العلاج صعباً (عالياً يستطب إحراق تداحن جراحي) وسبب الموت مرتفعة. وقد تتشارك الحالة مع إتان جرثومي مرافق.

## B. الحدوث Incidence:

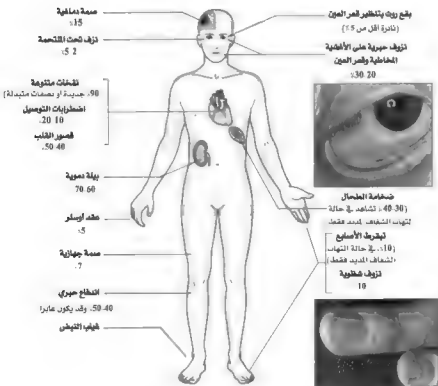
تتراوح نسبة حدوث التهاب الشعاف الحمعي ماء على دراسات مجتمعية بين 2-9 حالات لكل 100000 سنة كل عام. وجد في دراسة بريطانية واسعة أن الداء القلبي الرثوي (كمرض قلبي مستبطن) موجود عند 24٪ من المرضى والداء القلبي الحلقى موجود عند 19٪ وبعض التشوهات القلبية الأخرى (مثال الدسم الأبهرى المتكلس، الدسم الناجي الرجو) موجودة عند 29٪ منهم أما الباهي (32٪) فقد وجد أنه ليس لديهم أي اضطراب قلبي مستبطن سابق. إن أكثر من 50٪ من مرضى التهاب الشعاف الحمعي تريد أعمازهم عن 60 سنة.

## C. المظاهر السريرية Clinical features:

أوضحنا في (الشكل 91) المظاهر السريرية المحتملة لالتهاب الشغاف وسبب حدوثها

*The clinical course of endocarditis* السير السريري لالتهاب الشغاف

يمكن أن يصيب لتهاب الشغاف إلى شكل حاد وشكل أكثر معانلة (تحت حاد) على كل حال يوجد تراكم ملحوظ بين العظام إلى السير السريري بتأثير ليس فقط بالعامل المعرض ولكن بموضع الآفات أيضاً وبالعلاج السابق بالصادات وبوجود دسام أو تحويلة صمغيين. ولحد أبعاد من ذلك فإن الشكل تحت الحاد قد ينطور فجأة ليعطي اختلاطات حادة مهددة للحياة مثل التمرقق الدسامي أو الانصمام.



الشكل 91 المظاهر السريرية التي قد توجد عند مريض التهاب الشغاف

**التهاب الشغاف تحت الحاد** يجب التفكير بهذا الشكل عند مريض لديه مرض قلبي سامي أو حلمي وقد أصيب بحمي مستمرة أو شكا من تعب غير موهود أو من نقص الوزن أو الترقق الليلي أو تطورت لديه علامات جديدة على سوء التوطئة الدسامية أو على حدوث قصور القلب. وبحالات أقل من هذه فإن هذا الشكل من التهاب الشغاف يتظاهر بشبه بصلامي، أو بانصمام شرياني محيطي تشمل المظاهر الأخرى المزهرية والبروف الحيرية في الحدد والأعشية المحيطية و لمرق الشطوية تحت أسرة أطاهر الأصابع أو الأناس. إن عقد أو سطر عبارة عن تورمات ممصة ومزلة تظهر على قمة الأصابع وربما تكون باحمة عن التهاب الأوعية. على كل حال فإن تواترها سادر إن تفرط الأصابع علامة مآخرة. عادة يكون الطحال معسوساً. وعندما يكون التهاب الشغاف دحمياً عن الكوكسبلا فقد يكون الطحال والكبد منصحين بشكل ملحوظ. إن البيلة الدموية المجهرية شائعة. إن وجود أيأ من تلك المظاهر عند المريض المصاب بالحمي المستمرة أو بالتعب يشكل استنباباً لإعادة الفحص للتأكد من وجود مرض قلبي غير مشخص سابقاً.

**التهاب الشغاف الحاد** يتظاهر هذا الشكل من التهاب الشغاف عادة بحمي شديدة مع بفعات قلبية مهيطرة ومتبدلة الصصت مع جبرات. إن العلامات السريرية المميزة لالتهاب الشغاف المزمن تكون غائبة عادة. إن الحوادث الانصمامية شائعة. وقد يتطور قصور قلبي أو كلوي بشكل سريع. يمكن كشف الحر حات بواسطة تصوير القلب بالصدى. إن التهاب الشغاف الحاد المعالج حرنياً يسير وينطور شكل مماثل للالتهاب تحت الحاد.

**التهاب الشغاف التالي للعمل الجراحي** إن وجود حمى غير معلة عند مريض آحري له عمل جراحي على أحد الدسامات القلبية يجب أن يستدعي إجراء الاستقصاءات المناسبة لكشف التهاب الشغاف المحتمل. يؤثر هذا الالتهاب على الحنفة الدسامية وقد يقلد التهاب الشغاف تحت الحاد أو الحاد اعتماداً على شدة هوعة العامل الممرض. إن سبة المراضة والمواتة مرتفعة وعالماً ما يستط إجراء تداحل جراحي آحر. إن العوامل لمرضة مشابهة لتلك المشاهدة في أدواء الدسامات الطبيعية. ولكن عندما يحدث التهاب الشغاف خلال الأسابيع القليلة الأولى التالية للجراحة فإنه يكون باحماً عادة عن المكورات المعقودية سلبية الخميرة المحثرة التي دخلت النيار الدموي خلال فترة ما حول العمل الجراحي.

## D. الاستقصاءات Investigations

إن زرع الدم استقصاء جوهري لأنه قد يحدد العامل الإبتاني الممرض ويرشد العلاج بالصادات الحيوية. يجب آحد ثلاث عيانت للزرع قل الدم. بالعلاج. ولا يستلزم هذا الأمر الانتظار حتى ظهور بوب الحمى (أي لا ضرورة لتوقيت سحب العيانت الدموية للزرع مع ظهور الحمى). إن أول عيتب يكشمان بحرثم الدم في 90٪ من حالات الزرع الإيجابية. إن تقبة سحب وجمع العينة يجب أن تكون عقيمة ويجب تحصف سبة التلوث بسحب لدم من مواضع وريدية مختلفة. ويجب عدم سحب العيانت الدموية عمر الضياف الوريدية الموصوعة مد هترة زمسة. يجب زرع العيانت على أوساط هوشة ولاهوائية. إن معرفة الصادات الحيوية التي عولج بها المريض سابقاً قد تسمح بالصافة حميرد مثبطة لأوساط الزرع لتسهيل النمو (نمو العامل الممرض).

بعد تصوير القلب بالصدى الاستقصاء الرئيسي المستخدم لكشف التشنجات ومرافقة تطورها ولتقييم لأدب الدسامية ولكشف تشكل الخراجات. إن التنبات الصغيرة (3-5 ملم) يمكن كشفها بواسطة تصوير القلب بالصدى بجر لصدى ويمكن رؤية حتى التشنجات الأصغر (1-5 ملم) بواسطة التصوير القلبي بالايكو عبر المري الذي بعد معياداً بشكل خاص لكشف تشكل الخراجات والاستقصاء المرضى الذين لديهم دسامات صعية. قد يصعب تقييم وكشف التشنجات في حال وجود دسام غير طبيعي. تعادل حساسية تصوير القلب بالصدى عمر الصدر حوالي 65% ولكنها تريد عن 90% في حالة تصوير القلب بالصدى عبر المري. إن عدم كشف التنبات لا يتفي التشخيص وكذلك يجب ألا يؤخر البدء بالعلاج.

إن ارتفاع سرعة التثمل وقر الدم سوي الحجم سوي الصاع وكثرة الكريات البيض موحودات شائعة ولكنها ليست ثابتة وقد يوجد نقص صميجات إن قياس التركيب البلازمي للبروتين الارتكاسي (CPR) أكثر موثوقية في مراقبة تطور المرض من قياس سرعة التثمل. قد تتطور بيلة بروتينية. وتكون البيلة الدموية المجهرية موجودة عادة قد يظهر تخطيط القلب تطور اضطرابات في التوصيل (نتيجة تشكل الخراجات) وأحياناً يحدث حشاء نتيجة الصمة. قد تظهر صورة الصدر أدلة على قصور القلب والصمامات القلبية.

## E. التدبير Management:

تبلغ نسبة الملوثة الناجمة عن التهاب الشعاف الجرثومي حوالي 20%. وهي أعلى عند المرضى الذين لديهم التهاب شعاف عن دسامات صعية أو ناجم عن الإصابة بعوامل ممرضة معدة على الصادات إن المقاربة المتعددة الاختصاصات القائمة على تعاون دقيق بين طبيب الأمراض الداخلية والجراح والمختص بعلم الجراثيم تزيد نسبة النجاح في استئصال شافة المرض وتحسين بقيا المريض. يجب استئصال أي مصدر للإنتان باكراً ما أمكن فعلى سبيل المثال يجب قلع الأسنان التي تحوي خراجات صمية إن عزل الجرثوم يسمح بقياس التركيب لأصعري المثبط (MIC) والتركيز لأصعري القاتل للجرثوم (MBC) الخاصين بالصاد الحيوي الذي سيستخدم في العلاج. هذا وإن تركيزاً بلازمياً من الصاد يعادل 4-8 أضعاف MIC MBC يصغر عادة استئصال شافة الإنتان.

أظهرت في (الجدول 92) بعض خطط المعالجة بالصادات الحيوية لاشيع العوامل لمرضة المسببة لالتهاب الشعاف إن كان المريض متحسناً من السليبات فهذا يمكن إعطاؤه أحد مركبات الفينوكسيثيد (مثل الفانكوميسين) بدلاً عنها. يصبح بشارك الجناميسين مع الفانكوميسين لعلاج التهاب الشعاف الناجم عن المكورات العنقودية

قد يكون العلاج لمدة أسبوعين كافياً في حال كان العامل المسبب سلالاة من مكورات عنقودية محصورة وعقدية Bovis أبدت تحسناً كاملاً للصادات المستخدمة وبواشرت معطيات أخرى خاصة (انظر الجدول 93). من أجل العلاج التحريضي لالتهاب الشعاف الجرثومي نجد أن الجنتاميسين المشترك مع البنسلين هو المشاركة الأولية المنتجة لمعظم المرضى وعلى كل حال عندما يتوقع أن يكون المسبب هو المكورات العنقودية يصبح عددتد بشارك الجنتاميسين مع الفانكوميسين.



الجدول 92: العلاج المضاد للعوامل الممرضة الشائعة المسببة لالتهاب الشغاف الخمحي.

العامل الممرض	المضاد الحيوي	الجرعة	مدة العلاج
العقديات المخفضة والعقديات Bovis	بنسيلين بنديل حقن وريدي + جنتاميسين وريدي	1.2 غ كل 4 ساعات 80 ملع كل 12 ساعة	مبوع من أجل العوامل الممرضة لحساسه ( $MIC \geq 0.1$ ملغ/ليتر)*. أربعة أسابيع من أجل بقية الجراثيم
المكورات المعوية	اميسيلين أو أموكسيسيلين وريدي.	2 غ كل 4 ساعات	4 أسابيع
	+ جنتاميسين حقن وريدي	80 ملع كل 12 ساعة	4 أسابيع

ملاحظة: في حال كانت المكورات المعوية معندة على الجنتاميسين اعط اميسيلين او اموكسيسيلين لوحده لمدة 6 أسابيع وأصب له ستربتومايسين في حال كانت هذه العوامل الممرضة حساسة له

## المكورات العنقودية:

حساسية للفنيسين	بنريل بنسيلين حقن وريدي + جنتاميسين حقن وريدي	1.2 غ كل 4 ساعات 80 - 120 ملع كل 8 ساعات.	4 أسابيع أسبوع واحد
مقاومة للبنسيلين. حساسية للميثيسيلين	فنوكلوكسسيل حقن وريدي + جنتاميسين حقن وريدي	2 غ كل 4 ساعات 80 - 120 ملع كل 8 ساعات.	4 أسابيع أسبوع واحد
مقاومة للبنسيلين والميثيسيلين.	فانكومايسين حقن وريدي + جنتاميسين حقن وريدي	1 غ كل 12 ساعة 80 - 120 ملع كل 8 ساعات	4 أسابيع أسبوع واحد

ملاحظة: يجب ضبط وتعديل جرعة الجنتاميسين والفانكومايسين حسب تركيزهما البلازمي، ويجب مراقبة الوظيفة الكلوية خلال استخدامهما.  
\* انظر (الجدول 93).



الجدول 93: المعايير التي يجب توافرها من أجل تطبيق العلاج القصير الأمد لالتهاب الشغاف الساجم عن العقديات

## المخفضة والعقديات Bovis

- إثنان دسام طبيعي
- تركيز الأصفر المشط أقل من 0.1 ملغ/ليتر.
- لا توجد عوامل يدارية سنة مثل قصور قلب فئس ابهرى اضطراب التوصيل
- لا دليل على وجود داء انصمام خثاري.
- لا توجد تنبؤات يزيد قطرها عن 5 ملم.
- ظهرت استجابة سريرية خلال 7 أيام من بدء العلاج.



#### الجدول 94: استطببات العمل الجراحي القلبي عند مريض التهاب الشغاف الخمجي.

- قصور القلب الناجم عن الأدية الدسامية.
  - تنسبات كبيرة على دسامات القلب الأيسر مع دلائل
  - فشل العلاج بالصادات (إنتان مستمر أو غير مصبوط).
  - (أو مؤشرات خطورة عالية) على الصمة الجهرية
  - تشكل الخراجات
- ملاحظة: يستطب العمل الجراحي غالباً للمرضى المصابين بالتهاب الشغاف على دسامات صناعية أو تلك الناجم عن الفطور.

يصبح بالعمل الجراحي القلبي (تنصير المواد المغموحة واستبدال الدسام المؤوف) عند نسبة كبيرة من المرضى ولاسيما أولئك المصابين بالتهاب الشغاف الباحم عن المكورات العنقودية المذهبة والعطور (انظر الجدول 94) يجب البدء بإعطاء الصادات قبل العمل الجراحي.

#### F. الوقاية Prevention:

إن المرضى المصابين بمرض قلبي خلقي أو مريض دسامي قد يكونون عرضة للإصابة بالتهاب الشغاف الخمجي. مثل هؤلاء الأشخاص يجب أن يبينوا لخطورة هذا المرض ولدى ضرورة أن يتجنبوا الإصابة بتجرثم الدم وأهمية الحفاظ على أسديهم معاهدة وبطيمة. يجب علاج أي مصدر محتمل للانتان عند هؤلاء الأشخاص المؤهين فوراً ويجب عند تمريرهم لأية مقارية غارية قد تسبب تجرثم دم عابر. يجب إزهاقها بتغطية وقائية بالصادات الحيوية المناسبة التي يجب أن تختار بحيث تكون كاهية لقتل العامل المرض المتوقع، ويجب إعطاؤها قبل فترة قصيرة فقط من تجرثم الدم المتوقع لإتصاص حظر المقاومة (انظر الجدول 95)



#### الجدول 95: الصادات المستخدمة للوقاية من التهاب الشغاف.

العمليات المزمع إجراؤها	الصادات المصوح بها
عمليات سنية أو على السبيل التنفسي العلوي تحت التخدير الموضعي.	أموكسيسيلين 3 غرام فموياً قبل ساعة واحدة.
إذا كان المريض متحمساً للينسلين أو كان قد أعطى لينسلين الشهر الماضي.	كليندامايسين 600 ملغ فموياً قبل ساعة واحدة.
ملاحظة: في حال وجود سوابق التهاب شغاف عاليج الشحم كحالة خطورة خاصة (انظر لاحقاً).	
عمليات سنية أو على السبيل التنفسي العلوي تحت التخدير العام	أموكسيسيلين 1 غ حقن وريدي عند المباشرة مع أموكسيسيلين 0.5 غ فموياً بعد 6 ساعات.
إذا كان المريض متحمساً للينسلين أو كان قد تلقاه في الشهر الماضي.	فانكومايسين 1 غ تمريبي وريدي على مدى 100 دقيقة على الأقل، مع جنتاميسين 120 ملغ حقن وريدي عند المباشرة.
مرضى الخطورة الخاصة مثل الذين لديهم دسام صناعي أو في سوابقهم التهاب شغاف، عمليات بولية تناسلية.	أموكسيسيلين 1 غ حقن وريدي مع جنتاميسين 120 ملغ حقن وريدي عند المباشرة مع أموكسيسيلين 0.5 غ فموياً بعد 6 ساعات.
إذا كان المريض متحمساً للينسلين أو كان قد تلقاه الشهر الماضي.	فانكومايسين 1 غ تمريبي وريدي على مدى 100 دقيقة على الأقل، مع جنتاميسين 120 ملغ حقن وريدي عند المباشرة.
ملاحظة: في حال العمليات والمعاريت التسانية والمولسعة أو الجراحه الهضمية تعطى الصادات الوقائية فقط للمرضى الذين لديهم دسامات صناعية، ويعاملون مثل معاملة مرضى الخطورة الخاصة (انظر سابقاً)	

قصاب عند المسنين.

التهاب الشغاف.

• قد لا يكون التشخيص متوقعاً لأن الأعراض والعلامات (تعليط بعض الورق نعب وضعف) تكون لا نوعية

• إن المكورات المعوية (عالباً من السيليل المولي) والعقديات Bovis (من مصدر كولوسي) شائعة كموامل مسببة لالتهاب الشغاف عند المسنين أكثر من شيوعها عند الأشخاص الأصغر سناً.

• إن نسبة المراقبة والموتة أعلى بكثير عند المسنين بالمقارنة مع غيرهم من الفئات العمرية.

## VALVE REPLACEMENT SURGERY

## جراحة الاستبدال الدسامي

يمكن استبدال الدسامات القلبية المريضة بأخرى حيوية أو صناعية. يشمل أشهر ثلاثة أنواع مستخدمة من الدسامات الصناعية كلاً من دسام الكرة والقمع Boll and Cage ودسام القرص المعرد المائل والدسام ثنائي الوريقات المائل. وكل هذه الدسامات تحدث أصواتاً صغية أو تكات تسمع بالاصغاء. يعد الدسام الحثري المثلث على قالب دايم أشهر الدسامات الحيوية تداولاً في الممارسة. وهذه الأخيرة تولد أصواتاً قلبية طبيعية. إن كل الدسامات الصناعية التي تركب عوضاً عن الدسام الأبهري تسبب ظهور نمحة حريان انقباضية.

يحتاج كل المرضى الذين وضع لهم أي نوع من أنواع الدسامات الصناعية. يحتاجون لتناول المميعات لفترة طويلة لأن هذه الدسامات قد تصاب بالخثار حولها مما يؤدي لاسداد الحريان عبرها و/أو حدوث الانصمام (انظر الجدول 96)، قد لا تعود تسمع تكة الدسام الصناعي فيما لو تعرضت وطيفته لخلل. تتميز لدسامات الحيوية بأن صمامها لا يحتاج لتناول المميعات للحفاظ على وظيفتها بحالة جيدة على كل حال فإن العديد من المرضى الذين خضعوا لجراحة استبدال الدسامات ولاسيما الدسام الناحي سيصابون بالرجف الأديبي الذي يضطرهم لتناول المميعات مهما كان نوع الدسام المستخدم. إن حياة الدسامات الحيوية أقصر من حياة نظيرتها الصناعية فهي قد تنكس خلال 7 سنوات أو أكثر قليلاً بعد زرعها ولا سيما عندما تررع مكان الدسام الناحي

قد تكون أعراض وعلامات قصور القلب عبر المعلل عند المريض الذي لديه دسام قلبي صمعي. قد تكون ناجمة عن سوء وظيفة الدسام وتحتاج هذه الحالة لتقييم قلبي إلحاحي.



الجدول 96. الدسامات القلبية الصناعية. التميع المائل المطلوب

الدسام الصناعي	INR المطلوب
الكرة والقمع (ستار إدوارد).	3.5
القرص (بجورك - شيلي)	3.0
ثاني الوريقات (ST-Jude).	2.5
دسامات حيوية مع رجفان أديبي.	

## أمراض القلب الخلقية

## CONGENITAL HEART DISEASE

عادة تتظاهر أمراض القلب الخلقية خلال مرحلة الطفولة ولكنها قد تمر ولا تشخص إلا في مرحلة البلوغ إن التشوهات التي يتحملها المصاب عادة بشكل جيد مثل خلل الحاجز الودي قد لا تعطي أعراضاً إلا بمرحلة البلوغ أو قد تكشف لأول مرة صدفة عند إجراء فحص روتيني أو إجراء صورة صدر شعاعية. إن التشوهات الخلقية التي كانت سابقاً تؤدي للموت في الطفولة يمكن تصحيحها الآن أو على الأقل يمكن تصحيحها بشكل جزئي وبالتالي عدت القاعدة الآن استمرار البقاء حتى مرحلة البلوغ مثل هؤلاء المصاب قد يقول بحالة جيدة لعدة سنوات وبعدها يراحمون في مرحلة متأخرة من الحياة بمشاكل ذات صلة بالتشوه الخلقي الذي كانوا مصابين به من هذه المشاكل الانطاميات أو سوء الوظيفة البطينية (انظر الجدول 97).

الدوران الجنيني *The fetal circulation*

يساعد مهم الدوران الجنيني في ادراك آلية حدوث بعض التشوهات القلبية الخلقية يملك الجنين حرياً دموياً صلياً فقط عبر رئتيه ولذلك فهو لا يستطيع أن يتنفس في هذه المرحلة من الحياة وهو داخل الرحم ولذلك فإن الدوران الجنيني يسمح للدم المؤكسج القادم من المشيمة بالمرور مباشرة إلى الجزء الأيسر من القلب عبر الثقبة البيضضية دون مروره عبر الرئتين (انظر الشكل 92).

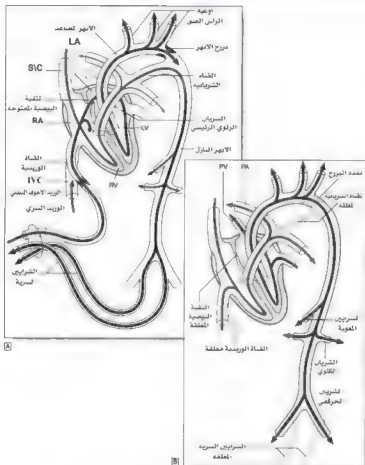
قد تنشأ التشوهات الخلقية في حال أن التبدلات اللازمة للاستقلال من الدوران الحبيبي إلى الدوران خارج الرحمي لم تكتمل بالشكل المناسب تحدث تشوهات الحاجز الودي عند موضع الثقبة البيضضية. قد تبقى القناة الشريانية سالكة في حال هضمت في الانغلاق بعد الولادة. وقد يؤدي هشل الأبهر في التطور عند نقطة النروج الأبهرى إلى ما يعرف بحالة تضيق برزخ الأبهر

في الحياة الحبيبية يتطور القلب كأيوب وحيد يبطوي على نفسه ثم يقسم إلى دورتين منفصلتين. وإن هشل في الانمصال قد يؤدي لبعض أشكال عيوب الحواجز الأدينية والبطينية وإن هشل ارتباطاً لأوعية الكبيرة مع الانطاميات يؤدي لتبادل مواضع الشرايين الكبيرة وإلى رباعي هالوت وإلى الحدع الشرياني



الجدول 97- مظاهر أمراض القلب الخلقية خلال مراحل الحياة.	
فترة الولادة وما حولها.	
• الرزاق.	• قصور القلب.
فترة الرضاعة والطفولة.	
• الرزاق.	• الصخاب.
• قصور القلب	• هشل النمو.
• الانطاميات	
فترة البلوغ والبلوغ	
• قصور القلب	• ارتفاع التوتر الشرياني (تضيق برزخ الأبهر).
• الصخاب	• الرزاق الناجم عن انقلاب الشنت (متلازمة إيرنست).
• الانطاميات	• عديل مع جرد لجراحه قلبية منابه (مثال لانطاميات قصور القلب)





الشكل 92 لتبذلات الطائفة على الجهاز الدوراني عند الولادة A. تأتي الدم الحبيبي المؤكسج عبر الوريد السري حيث يدخل الوريد الأخرى السفلي عبر القضاة الوريدية بحري الدم المؤكسج من الأديبة اليمنى عبر القضاة الوريدية اليمنى إلى الأديبة اليسرى وعبر البطين الأيسر إلى الأهر يلتقي الدم الوريدى من الوريد الأخرى العلوى مع سار الدم الرئيسي في الأديبة اليسرى وعندئذ يحتل بشكل حرجى مع الدم المؤكسج ثم ينقل إلى البطين الأيسر والشريان الرئوى بندي الدوران الرئوى مقاومة مرتفعة وبالتالي يمر كمية قليلة من الدم إلى الرئتين بينما يمر معظم الدم عبر القضاة الشريانية إلى الأهر المائل المزج الأهرى عبارة عن تصبى في الأهر بوضع عند القوس الأهرى قبل الاتصال مع القضاة الشريانية وبعد من حرجى الدم إلى الأوكسجين إلى الأهر اسارل هذا التركيب يعنى أن دعاً غنياً بالأوكسجين قليل نسبياً يمرود الأعضاء التي تقوم بوظائفها بشكل رئيسي بعد الولادة مثل الكلى والأعضاء B. عند الولادة تعدد الرئتان بالهواء، وتتحضر المقاومة الوعائية الرئوية بحيث أن الدم الآن يجري إلى الرئتين ثم يعود منه إلى الأديبة اليسرى يرتفع ضغط الأديبة اليسرى ليقوم بريد عن ضغط الأديبة اليمنى وبذلك لدم إلى السديلة (شريكة) Flap Valve الخاص بالتيه اليبسية، تعلق الشرايين السرية والقضاة الوريدية، وفي الأيام العلية لاليه تعلق القضاة الشريانية بحج تأثير التمدلات انهرموية (ولاسمها التروستاغلانديتات) وتعتمد المزج الأهرى

A. الأسباب والنواقل **Actiology and incidence**:

يبلغ نسبة الشبهوات لقلبية الحلقية ذات التأثيرات الهيموديناميكية المهمة حوالي 0.8٪ من الولادات لحية (نظر الجدول 98) إن إصابة الأم بالانتان أو تعرضها للأدوية أو الديقانات قد يؤدي لتشبهوات قلبية حلقية عند جنينها تترافق إصابة الأم بالحصبة الألمانية بقاء القضاة الشريانية سالكة وتصيق الدسم الرئوي و/أو النصيق الشرياني وحلل الحجاب الأذيني يترافق سوء استخدام الأم للكحول مع شبهوات الحجاب لبطيبي و/أو الأذيني وتترافق إصابتها بالدأب الحمامي مع حصار قلب تام حلقي. قد نصيب التشبهوات الحبيية أو الكروموزومية مثل متلازمة داون شبهوات الحجاب البطيبي و/أو الأذيني ولقد حددت العديد من الاضطرابات الحبيية مثل متلازمة مارفان ومتلازمة دي جورج كعوامل مسببة لتشبهوات نوعية.

B. المظاهر السريرية **Clinical features**:

قد تكون الأعراض عابثة، أو قد يشكو الطفل من صيق المص أو يكون مصاباً بفشل النمو والتطور الطبيعيين وتشاهد كل الدرجات على اختلاف شداتها. فبعض التشبهوات لا تتوافق مع إمكانية الحياة خارج الرحم أو يكون ذلك فقط لفترة قصيرة تختلف العلامات السريرية باختلاف الآفة التشريحية إن الحوادث الوعائية الدماغية والخراجات الدماغية هي اختلاطات للأمراض الحلقية المبرقة الشديدة إن التشخيص المبكر مهم لأن العديد من الأمراض القلبية الحلقية قابلة للعلاج الجراحي. ولكن هذه الفرصة قد تصعب في حال تطورت تبدلات ثانوية مثل ادية السرير الوعائي الرئوي. ولقد أوضحنا المظاهر الرئيسة للأمراض القلبية الحلقية في (الشكل 93).

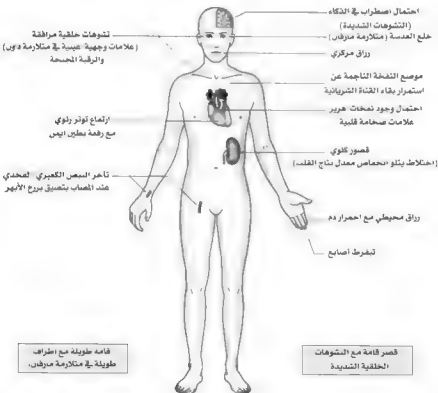
i

الجدول 98: نسبة الحدوث والتواتر النسبي لتشبهوات القلبية الحلقية.

النسبة المئوية لتواترها من كل الألفاظ القلبية الحلقية	الآفة
30	اضطراب الحاجز البطني
10	اضطراب الحاجز الأذيني
10	بقاء القناة الشريانية سالكة
7	تصيق الرئوي
7	تصيق بروز الأيهر
6	تصيق الأيهر
6	رياعي فالوت
4	التبدل التام لمواقع ثنابين الكبيرة
20	تشبهوات أخرى

## 1 الزرق المركزي ونقرط الأصابع Central cyanosis and digital clubbing

يحدث الزرق المركزي ذو المنشأ القلبي عندما يدخل الدم غير المشبع إلى الدوران الحثاري دون المرور عبر الرئتين (بما معناه يوجد شت من الأيمن إلى الأيسر). عند الولدان محد أن أشيع سبب لهذا الزرق هو تبادل مشا الشرايين الكبيرة حيث يشا الأيهر من البطين الأيمن والشريان الرئوي يشا من البطين الأيسر. أما عند الأطفال الأكبر سناً فإن الزرق يكون عادة نتيجة لحلل الحجاب البطيني المتراهم مع تصبؤ رئوي شديد (رباعي هالوت) أو مع داء وعائي رئوي (متلازمة إيرنمغر) يتراهم الزرق المتد مع تقرط الأصابع والأباحس (انظر صمحة 11)



## 2. تأخر النمو وصعوبات التعلم *Growth retardation and learning difficulties*

قد تنجم هذه المظاهر عن الأفات المترافقة مع شنت كمبر من الأيسر إلى الأيمن على مستوى البطينات والشر بين الكبيرة ولكنها قد تحدث مع اضطرابات أخرى ولا سيما إن كانت تشكل جزءاً من متلازمة وراثية إن الاضطراب الشديد في الذكاء غير شائع عند الأطفال المصابين بداء هلبى حلقى معرول. ولكن على كل حال قد تحدث صعوبات طبيعية في التعلم عندهم وقد تكون أيضاً نتيجة للحرجة القلبية.

## 3. الغشي *Syncope*

قد يحرض الجهد العشي في حال وجود ريادة في المقاومة الوعائية الرئوية أو بوجود اسدد شديد في مجرى البطين الأيسر أو الأيمن. تحمض المقاومة الوعائية الجهازية خلال الجهد ولكن المقاومة الوعائية الرئوية قد ترتفع مما يؤدي لمقاومة الشنت من الأيمن إلى الأيسر وبالتالي تدهور الأكسجة الدماغية.

## 4. ارتفاع التوتر الرئوي ومتلازمة إيرنمنجر *Pulmonary hypertension and Eisenmenger's syndrome*

يؤدي استمرار ارتفاع معدل الجريان الرئوي (مثل حالات الشنت من الأيسر إلى الأيمن) إلى ارتفاع المقاومة الرئوية المتبوع بارتفاع التوتر الرئوي. تشمل التبدلات المترقية امحاء الأوعية القاصية الرئوية الذي عند حدوثه يؤدي لزيادة غير عكوسة في المقاومة الرئوية. يظهر الرزاق المركزي ويتطور تبقراط الأصابع. تظهر صور الصدر صحامة الشرايين الرئوية لمركزية ودقة الأوعية الرئوية المحيطية. يظهر تعطيل القلب الكهربائي علامات صحامة البطين الأيمن. إذا تطور ارتفاع شديد في التوتر الرئوي قد يعكس الشنت الذي كان من الأيسر إلى الأيمن ليتحول إلى شنت من الأيمن إلى الأيسر ويتراعى مع رزاق ملحوظ (متلازمة إيرنمنجر) هذه الظاهرة أكثر شيوعاً مع جمل الحجاب البطيني الواسع أو مع بقاء القناة الشريانية سالكة أكثر مما هو عليه مع جمل الحجاب الأديبي. إن مرضى متلازمة إيرنمنجر يتعرضون لحظورة حادة هيما أو أصيبوا بتبدلات معالحة تناولت الحمل البعدي بحيث هاجمت الشنت من الأيمن إلى الأيسر (توسع وعائي، تخدير، حمل).

## C. الحمل *Pregnancy*

تتحمل معظم مريضات الأفات القلبية الحلقية اللواتي حصص للإصلاح الجراحي والعديد من المصابات بهفات من هذا النوع ولكنهن عولجن بشكل ملطف أو لم يعالجن. يتحملن الحمل جيداً على كل حال فإن الحمل يكون خطر عند المصابات بهفات مررقة أو بارتفاع التوتر الرئوي الشديد. فعلى سبيل المثال نجد أن نسبة المواتة للأمومة تعادل 50٪ أو أكثر عند المصابات بمتلازمة إيرنمنجر وبصبح عادة بإجراء التعقيم Sterilisation مثل هؤلاء النسوة.

## PERSISTENT DUCTUS ARTERIOSUS

## بقاء القناة الشريانية سالكة

### A. الأسباب *Aetiology*

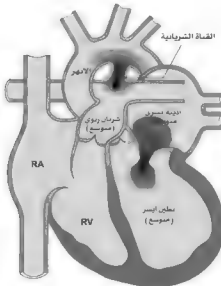
خلال الحياة الجنينية قبل أن تبدأ الرئتان بالعمل نجد أن معظم الدم الضام عبر الشريان الرئوي يمر إلى الأيمن مباشرة عبر القناة الشريانية (انظر الشكل 92)، في الحالة الطبيعية تغلق هذه القناة بعد الولادة مباشرة ولكنها أحياناً تفشل في ذلك. إن بقاء القناة الشريانية سالكة قد يترافق مع تشوهات أخرى وهو أشيع عند الإناث.

بما أن الضغط ضمن الأهر أعلى من نظيره ضمن الشريان الرئوي فسيحدث شت مستمر شرياني ورئوي يعتمد حجمه على حجم القناة. إن حوالي ٩٥٪ من إنتاج البطين الأيسر قد يعاد دورانه عبر الرئتين مع زيادة في عمل القلب ناجمة عنه.

### B. المظاهر السريرية Clinical features:

عندما يكون حجم القناة صغيراً هالحالة تبقى لاعرضية لعدة سنوات، ولكنه عندما يكون كبيراً فقد يصاب المريض بتأخر في النمو والتطور عادة لا يوجد عجز خلال مرحلة الرضاعة ولكن قد يصاب المريض بقصور القلب في أحر الأمر والذي يتظاهر بالرلة التنفسية في المراحل الأولية منه. تسمع بضعة مستمرة (بضعة لمكبسة Machinery Murmur) مع اشتداد في نهاية الانقباض، وهي تكون شدتها العليا عند الورب الأيسر الثاني تحت الترقوة (انظر الشكل 94). ومن الشائع أن ترافق مع الهيرير، يعكس كثف صحامة الشريان الرئوي بواسطة صورة الصدر الشعاعية، يكون تخطيط القلب طبيعياً عادة.

إن الشت الكبير من الأيسر إلى الأيمن والمشاهد خلال فترة الرضاعة قد يسبب ارتفاعاً ملحوظاً في ضغط الشريان الرئوي وقد يؤدي هذا أحياناً إلى أذية وعائية رئوية متروكة، يرداد حجم البص.



الشكل 94 بناء القناة الشريانية سالكة. يوجد اتصال بين الأهر والشريان الرئوي مع شت من الأيسر إلى الأيمن وبوسع الشريان الرئوي والأذينة اليسرى والبطين الأيسر.

### بقاء القناة الشريانية سالكة مع انقلاب الشنت *Persistent ductus with reversed shunting*.

إذا ارتفعت المقاومة الوعائية الرئوية سيرتفع ضغط الشريان الرئوي الذي قد يستمر في الارتفاع حتى يساوي الضغط الأبهرى أو يزيد عنه، عندها قد يغلب الشنت عبر القناة مما يؤدي لتطور زرقى مركزي (متلازمة إيرمفغر) يكون أكثر وضوحاً في القدمين والأناحس منه في الجزء العلوي من الجسم. تعدو البعثة أحف، وقد تقتصر على الانقباض وقد تحتفي كلياً. يظهر تعطيل القلب الكهربى علامات صحامة البطين الأيسر.

### C. التدبير *Management*:

حالياً يتم في الممارسة إغلاق القناة الشريانية السالكة بواسطة القنطرة القلبية حيث يتم زرع جهاز سد خاص (انظر الشكل 15، صفحة 34). يجب أن يتم الإغلاق في مرحلة الرضاعة في حال كان الشنت مهماً وكانت المقاومة الرئوية لم ترتفع بعد. ولكن يمكن تأخيرها حتى مرحلة الطفولة المتأخرة في حالة كانت الشنت صغيراً وكان الإغلاق منصوحاً به لتخفيف خطورة الإصابة بالتهاب الشغاف.

### المعالجة الدوائية خلال مرحلة ما بعد الولادة *Pharmacological treatment in the neonatal period*.

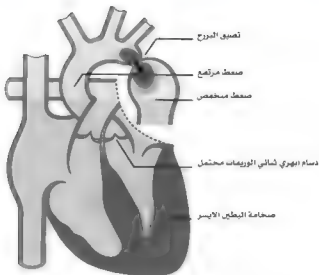
عندما تكون القناة سليمة من الناحية البسيوية يمكن استخدام مثبطات خميرة بروتستاعلائين سيثيتاز (مثل إندوميثاسين أو إينوبروفين) خلال الأسبوع الأول من الحياة لتحريرى املاقها على كل حال بوجود تشوه خلقي مع ضعف الإرواء الرئوي (مثال تصيق رئوي شديد مع شنت من الأيسر إلى الأيمن عبر القناة) قد يصبح ضرئد بتحسين الأكسجة بالحماط على القناة مفتوحة بإعطاء البروستاعلائين لسوء الحظ فإن هذه المعالجات لا تنفع في حال كان تركيب لقناة غير طبيعي بشكل جوهري.

## COARCTATION OF THE AORTA

## تضييق بروز الأبهر

### A. الأسباب *Aetiology*:

عالمياً ما يحدث تضييق الأبهر عند المنطقة التي تتصل بها القناة الشريانية مع الأبهر (أي عند الجوزج) تحت منشأ الشريان تحت الترقوه الأيسر بعاماً (انظر الشكل 92، صفحة 229، والشكل 95). يحدث هذا التشوه عند الذكور بسسة مثلى تواتره عند الإناث. وتبلغ نسبته 1 لكل 4000 طفل. يترافق مع تشوهات أخرى وعلى رأسها التسمم الأبهرى ثنائى الشرف وأمهاد دم عسبه في الدوران الدماعى أن تضييق بروز الأبهر المكتسب نادر ولكنه قد يتلو الرض أو قد يحدث كاحتلال لالتهاب الشرايين المترهى (داء تاكاياسو).

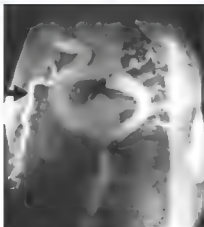


الشكل 95 تضيق بروج الأبهر.

## B. المظاهر السريرية Clinical features

يعد تضيق بروج الأبهر سبباً هاماً لقصور القلب عند حديثي الولادة. ولكن غالباً ما تكون الأعراض عائلية عندما يكشف في مرحلة الطفولة المتأخرة أو البلوغ. قد يصاب المريض بالصداع نتيجة ارتفاع التوتر الشرياني في المنطقة الدنية بالنسبة للتضيق. وقد يحدث أحياناً ضعف أو معص عضلي في الساقين نتيجة انخفاض معدل الحريان الدموي إلى الجزء السفلي من الجسم يكون التوتر الشرياني مرتفعاً في الجزء العلوي من الجسم بينما يكون طبيعياً في الساقين يكون النبض الضعيف ومباعدة بالمقارنة مع النبض الكعبري عادة تسمع بضجة انقباضية من الخلف فوق منطقة البرج. وقد تسمع أيضاً نكة قلبية وبضجة انقباضية في البؤرة الأبهريّة نتيجة وجود الدسام الأبهر شائئ الشرف. نتيجة تضيق الأبهر يتطور دوزان رادف يشمل بشكل رئيسي الشرايين حول لوح الكتف والشرايين الشبيهة الباطلة والتوربية مما قد يؤدي لتطور لعط موضع.

تكون الصورة الشعاعية في مرحلة الطفولة المبكرة طبيعية عائلية. ولكن في العمر الأكبر قد تظهر بعض التبدلات في قوس الأبهر (يظهر تنظم الأبهر البارز على شكل 3) وتظهر تكلسات على الحواف السفلية للأضلاع داحمة عن الدوزان الرادف. إن التصوير بالرنين المغناطيسي معيار لكشف الآفة (انظر الشكل 96). قد يظهر تحطيط القلب الكهربي فرط صغامة البطين الأيسر.



الشكل 96، التصوير بالرنين المغناطيسي لحالة تصبغ بزرخ الأهر الأهر متصبغ بشده تحت القوس مقاماً عدد ممشاً و بداية الأهر الدارل (سهم المتوسط العلوي) تطور دور رادف كبير مع مصعهم لشريان تشديي الماطل (سهم كبير)، و بعيد من الشريان بورية (السهم مصغرة) في هذه الحالة نلاحظ ايضاً تصبغ الأهر البطلي (السهم المتوسط السفلي)

### C. التدبير Management:

في الحالات غير المعالجة قد يموت المريض نتيجة اصابته بقصور البطين الأيسر و بالتسلخ الأهري أو بالزف الدماغي. ينصح بالإصلاح الجراحي لكل الحالات باستثناء الحالات الطميفة جداً وإذا تم هذا الإصلاح بشكل كافٍ خلال المرحلة المبكرة من الطمولة فإنه يمكن عندئذ تجنب استمرار ارتفاع التوتر الشرياني أم المرضى الذين حصصوا للإصلاح الجراحي خلال مرحلة متأخرة من الطمولة أو خلال مرحلة البلوغ فإنهم غالباً سيبقون مصابين بارتفاع التوتر الشرياني أو أنهم سيصابون به مرة أخرى في مرحلة لاحقة من حياتهم. قد يكمن لتضيق مع نمو الطفل، ويمكن تدبير هذه الحالة بالتوسيع بالمائون الذي يمكن اللجوء اليه كعلاج مبدئي في بعض الحالات (انظر الشكل 15 صفة 34) قد يؤدي وجود الدسام الأهري ثاني الشرف المرافق الذي يحدث في أكثر من 50٪ من الحالات إلى تصبغ أهري متركب أو إلى قلس أهري يحتاجان للمناعة على المدى الطويل

## ATRIAL SEPTAL DEFECT

## خلل الحاجز الأذيني

### A. الأسباب Aetiology:

بعد حلل الحاجر الأذيني واحد من أشيع التشوهات القلبية ويحدث بسببه الضعف عند الإباث عنه عند الذكور إلى معظم الحالات هي خلل في الصتحة الثانوية Secundum Ostium حيث يشمل الحلل الحفرة البيصية التي كانت في لحياه الحميية تشكل الثقبه البيصية (انظر الشكل 92 صفة 229).-ينجم خلل الفتحة الأولية Ostium Primum عن خلل أصاب الحاجز الأذيني البطلي وهو يترافق مع تشوه جحر يعرف باسم الدسام الناجي المسقوق (انشقاق الوريقة الأمامية للدسام).

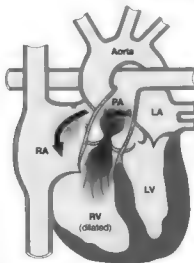


بما أن البطين الأيمن الطبيعي أكثر مطاوعة بكثير من البطين الأيسر فإن كمية كسره من لدم تتسرب عبر المنخلة من الأذنية اليسرى إلى الأذنية اليمنى ومن ثم إلى البطين الأيمن والشرابيين الرئوية (انظر الشكل 97) نتيجة لذلك تحدث صدمة متروية في القلب الأيمن والشرابيين الرئوية قد يحتلظ هذه الحالة أحياناً بارتفاع التوتر الرئوي و انقباض الشست وعلى كل حال فهذا التطور يحدث بشكل أقل شيوعاً مما هو عليه الحال في بقية حالات الشست من الأيسر إلى الأيمن وبميل للظهور في مرحلة متأخرة من الحياة

### B. المظاهر السريرية Clinical features:

يبقى معظم الأطفال لا عرضيين لعدة سنوات وتكشف الحالة غالباً بالفحص السريري الرئوي أو بعد إجراء صورة صدر شعاعية. وتشمل المظاهر الأخرى التي قد يلاحظ بها المريض الرلة التنفسية والإنتانات الصدرية وقصور لقلب واللاضطرابات ولا سيما الرجفان الأذيني. تنجم العلامات الفيريائية المميزة عن ضغط الحمل الحجمي الذي يتعرض له البطين الأيمن

- يلاحظ انشطار واسع وثابت في الصوت القلبي الثاني
- واسع بسبب تأخر قذف البطين الأيمن (زيادة حجم الصلبة ووجود حصار عصب ايمن).
- ثابت لأن حقل الحجاب الأذيني يساوي بين الصمغ في الأذنية اليسرى وبطيرتها في اليمنى خلال الدورة التنفسية
- تسمع نبضة حريص انقباضية فوق الدسام الرئوي.



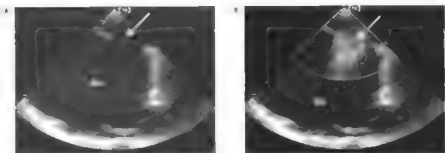
الشكل 97، خلل الحجاب الأذيني يحرق الدم عبر الحاجز الأذيني (تسهم) من الأيسر إلى الأيمن تنجم النبضة عن زيادة سرعة الجريان عبر الدسام الرئوي نتيجة وجود الشست من الأيسر إلى الأيمن وكبر حجم الصلبة تتناسب كثافة التضليل مع سرعة جريان الدم

بعد الاطفال الذين لديهم شنت كبير قد نسمع بضعة جريان اسقاطية فوق الدسام مثلث، لشرف، وحلماً بضعة الجريان التاجي بعد ان هذه البضعة تكون عالية المنفعة عادة.

تظهر صورة الصدر الشعاعية في الحالات المموحية صخامة ظل القلب والشريان الرئوي وزيادة الامتلاء الدموي الرئوي. يظهر تحطيط القلب الكهربائي عادة حصار عصم امير غير تام ناجم عن تأخر زوال استقطاب البطين الأيمن، الثاني بدوره لتوسعه (في حالة الشنت الأولية يشاهد انحراف المحور للأيسر أيضاً) يمكن لتصوير القلب بالصدي أن يكشف مباشرة هذا الحلل ويظهر بشكل مودجي توسع البطين الأيمن وضمخامة البطين الأيمن وتوسع لشريان الرئوي يمكن تحديد حجم الحلل بدقة وموضعه بواسطة التصوير القيني بالصدي عبر المري (انظر الشكل 98).

### C. التدبير Management:

إن خلل الحاجز الأذيني الذي يؤدي لزيادة العوران الرئوي بقيمة 50% فوق الجريان الجهازى (أي أن نسبة الجريان هي 1.5 إلى 1) إن مثل هذا الحلل يكون كبيراً عالياً بشكل كافٍ لأن يكشف سريرياً وبالتالي يجب اعلاقه جراحياً. ويمكن أيضاً إجراء هذا الاعلاق بزرع أجهزة اعلاق بواسطة القثطرة القلبية (انظر الشكل 15) إن الإمدار الثاني للعملية على المدى الطويل ممتاز ما لم يكن قد تطور ارتفاع توتر رئوي. يعد كل من ارتفاع التوتر للرئوي الشديد وانقلاب الشنت مصداً استطباً لإجراء العمل الجراحي.



الشكل 98 تصوير القلب بالصدي عبر المري لحالة خلل الحاجز الأذيني (ASD). A. إن الحلل يظهر بشكل حليبي الأديبه

البصري والأديبه تسمى B يظهر تصوير الجريان الملون بالدولتر تمسرت الدم عبر الحلل.

## VENTRICULAR SEPTAL DEFECT

## خلل الحاجز البطيني

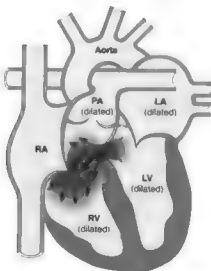
## A. الأسباب Actiology:

يحدث خلل الحجاب البطيني الخلقي نتيجة الانعصال غير التام للبطيبتات، حميياً يملك الحاجر البطيني جزء عشائني وآخر عضلي وينقسم هذا الأخير إلى مدخل ومخرج وجزء تربيقي. تحدث معظم الشوهات الخلقية عند منطقة اتصال الجزء العشائني مع العضلي.

تعد تشوهات الحاجر البطيني أشيع الشوهات القلبية الخلقية مصادرة في الممارسة، وهي تحدث بسبب 1 لكل 500 ولادة حية قد يكون التشوه معرولاً أو قد يشكل جزءاً من معقد تشوهي حقيقي قلبي قد ينتج خلل الحجاب البطيني المكتسب عن ثمرقه التالي لاحتماء الفصلة القلبية الحاد أو التالي للرض (حالة نادرة)

## B. المظاهر السريرية Clinical features:

يؤدي الحريان من البطين الأيسر المرتفع الضغط إلى البطين الأيمن المخفض الضغط خلال الانقباض إلى ظهور نغمة شائعة للانقباض تسمع عادة بشكل جيد على حافة القص اليسرى ولكنها تنتشر فوق كل الساحة البركبة (انظر الشكل 99). يسبب الخلل الصغير نغمة مرتفعة اللحن عالياً (مالادي دي زوحر) بغياب أي اضطراب هيموديناميكي حر. وبالعكس فإن الخلل الكبير قد يؤدي لظهور نغمة أعم ولا سيما في حال كان الضغط داخل البطين الأيمن مرتفع، وهذا ما يحدث ما بعد الولادة فوراً عندما تكون المقاومة الرئوية لارالت مرتفعة أو عندما ينقلب الشنت (متلازمة إيزنمنغر الموصوفة سابقاً).



الشكل 99 خلل الحاجر البطيني في هذا المثال يوجد شنت كبير أيسر (الأسمم) سبب ضخامة الأجزاء

قد يظهر هذا التشوه بقصور قلب خلال مرحلة الرضاعة أو بصفة فقط مع اضطراب هيموديناميكي طفيف عند الأطفال الأكبر سناً أو البالغين. وفي حالات نادرة يتظاهر بمتلازمة إيرنمير عند نسبة من الرضع تعدو بصفة أحصى أحياناً أو أنها تختفي بسبب الانغلاق العموي للتشوه.

إذا احتلقت التشوه الكبير بقصور قلب فإن هذا الأخير لا يظهر عادة بعد فترة الولادة مباشرة بل يتأخر لمدة 4-6 أسابيع تالية قبل أن تظهر أعراضه وتصبح واضحة. بالإضافة للمعة يوجد نبضاً قوي حسب القص وتسرع تنفس وسحب الأضلاع السفلية للداخل خلال الشهيق. يظهر صورة الصدر زيادة الامتلاء الدموي في الرئتين (زيادة التوعية الدموية) ويظهر تحطيط القلب الكهربائي حرط صحامه بطينية يمس ويسرى.

### C. التدبير Management:

لا تحتج التشوهات الصغيرة لأي علاج نوعي سوى الوقاية من التهاب الشغاف. يعالج قصور القلب لملاحم عن حلل الحجاب لبطيني خلال مرحلة الرضاعة دونياً في البداية بالديجوكسين والمدرات. ويشكل استمرار القصور القلبي استنباباً لإصلاح الخلل جراحياً. طورت حالياً بعض الأجهزة التي تسد هذا التشوه وتدخل بواسطة القنطرة القلبية.

يساعد تصوير القلب بالأيكو دوبلر في التنبؤ بالتشوهات الصغيرة التي يعلب لها أن تعلق بشكل عموي يمكن تجنب إصابة المريض بمتلازمة إيرنمير بمراقبة (مراقبة منتظمة بالتحطيط الكهربائي وتصوير القلب بالصدى) علامات ارتفاع المقاومة الرئوية وإجراء الإصلاح الجراحي في الوقت المناسب. يعد الإصلاح الجراحي (إغلاق الفتحة) مصد استنباب عند المريض الذي تطورت لديه متلازمة إيرنمير بشكل كامل. عندها تكون الطريقة العلاجية الوحيدة الفعالة هي بزرع القلب والرئة.

### D. الإنذار Prognosis:

باستثناء حالة متلازمة إيرنمير فإن الإنذار الطويل الأمد جيد جداً عند مريضى حلل الحجاب البطيني الخلفي يموت العديد من مريضى متلازمة إيرنمير خلال العقد الثاني أو الثالث من الحياة وقلة منهم يعيشون للعقد الخامس دون إجراء الزرع.

## TETRALOGY OF FALLOT

## رباعي فاللوت

يظهر (الشكل 100) المكونات الأربعة لتشوه رباعي فاللوت يكون انسداد محرج البطين الأيمن على الغالب تحت دسامي (قمعي) ولكنه قد يكون دسامياً أحياناً أو فوق دسامي أو مريحاً منهم يكون حلل الحجاب لبطيني كبيراً عادة ومشابهة في صفة لفتحة النمام الأبهري. بسبب اشتراك المكونات الأربعة ارتفاع الضغط ضمن البطين الأيمن وشنت من الأيمن للأيسر لدم مزرق عبر الفتحة بين البطينين.

### A. الأسباب Aetiology:

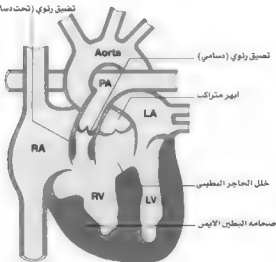
إن السبب لحينني لهذا التشوه هو التطور الشاذ الذي يصيب الحاجر البصلي الذي يفصل الأبهز الصاعد عن الشريان الرئوي الذي في حالته الطبيعية يرتصف Galigh يلتحم مع محرج الحاجر بين البطينين يحدث هذا التشوه بسبب 1 لكل 2000 ولادة. وهو يعد السبب الأشيع للزراق عند الرضع الذين يريد عمارهم عن سنة واحدة.

## B. المظاهر السريرية Clinical features:

يكون الطفل المصاب بهذا التشوه مرزقاً، ولكن الرزاق قد لا يظهر في المرحلة الثالثة للولادة. لأنه (أي الرزاق) يظهر فقط عندما يرتفع ضغط البطين الأيمن لمهمة تساوي ضغط البطين الأيسر أو تريد عنه وبالتالي يتطور شنت كبير من الأيمن إلى الأيسر. إن المكون تحت الدسامي من انسداد مجرى البطين الأيمن هو مكون ذو طبيعة ديناميكية. وقد يرتفع فجأة تحت تأثيرات الحث الأديريجي يصبح الطفل المصاب بهذا التشوه مرزقاً بشكل رائد فجأة. ويحدث هذا غالباً بعد الرضاعة أو المكاء. وقد يتوقف تنفسه ويمقد وعيه. تسمى هذه الهجمات بسوب هالوت أو هذه السوب غير شائعة عند الأطفال الأكبر سناً. ولكن الرزاق يعدو أشد وضوحاً عندئذ ويتزاهق مع بطة، النمو وتقرح الأصابع وكثرة الكريات الحمر. يعف الرزاق عند بعض الأطفال بشكل مثير عند اتحادهم لوصعية (القرعضاء) بعد الجهد (تؤدي هذه الوصعية لزيادة الحمل البعدي الحاص بالبطين الأيسر وانخفاض معدل الشنت من الأيمن إلى الأيسر). كان تطور الحالة قبل استحداث الإصلاح الجراحي متبدلاً ولكن كان معظم المرضى يعوتون في مرحلة الرضاعة والطفولة.

إن أهم مظهر لهذا التشوه بالمحص هو وجود الرزاق مع نفخة إقباصية قهفية عالية في البؤرة الرئوية (مثل حالة تضيق الدسام الرئوي). على كل حال قد يكون الرزاق عانِباً في مرحلة ما بعد الولادة وعند المرضى المصابين بالانسداد حفيف فقط في مجرى البطين الأيمن (رباعي هالوت اللامررق).

تضيق رئوي (تحت دسامي)



الشكل 100. رباعي هالوت يتألف رباعي هالوت من (1) تضيق رئوي و(2) مراكب خلل الحجاب البطيني من قبل الأبهر و(3)

خلل الحجاب البطيني. و(4) فرط ضخامة البطين الأيمن

## C. الاستقصاءات Investigations-

يظهر تحطيط القلب الكهربائي هرمط صحامة البطين الأيمن. وتظهر صورة الصدر الشعاعية شرياناً رئوياً صغيراً بشكل غير طبيعي. ويظهر القلب بشكل الحذاء. إن تصوير القلب بالصدى مشخص للعالة. وهو يظهر ان الأنهر غير متمادي مع الحاجز البطيني الأمامي.

## D. التدبير Management:

يقوم التدبير البوعي على الإصلاح الكلي للشوه بإزالة التصيق الرئوي جراحياً وإغلاق حبل الحجاب لبطيني يمكن. جراء إصلاح جراحي أولي قبل عمر 5 سنوات ما لم تكن الشرايين الرئوية ناقصة التوسع بشكل شديد عندها يمكن تركيب شنت تطميطي (مثل اجراء مضاعرة بين الشريان الرئوي والشريان تحت الشرة) يحسن لنشت جريين لدم الرئوي وتطور الشريان الرئوي وقد يسهل الإصلاح البوعي في مرحلة لاحقة.

إن الإنداز بعد الإصلاح الجراحي الكلي جيد وخصوصاً اذا احرثت العملية في مرحلة لطفولة يحب متابعة المريض لاحقاً لكشف أي تسرب باقي عبر الشنت أو كس تصيق الدسام الرئوي أو أي اضطراب نظم

## الأسباب الأخرى للأمراض القلبية الخلقية المزقة

## OTHER CAUSES OF CYANOTIC CONGENITAL HEART DISEASE

لخصاً في (الجدول 99) الأسباب الأخرى للأمراض القلبية الخلقية المزقة تشخص هذه لتشوهات بشكل بوعي بواسطة التصوير القلبي بالصدى الذي يمكن دعمه عند الحاجة بالقسطرة القنية.

الجدول 99: الأسباب الأخرى للأمراض القلبية الخلقية المزقة.	
رتق الدسام مثلث الشرف،	عيب، فتحة الدسام مثلث الشرف، نقص تنسج البطين الأيمن شنت من الأديبة اليمنى إلى اليسرى.
شنت عبر حبل الحجاب البطيني تشوهات أخرى قد يكون من الممكن جراء إصلاح جراحي	
بشاً الأنهر من البطين الأيمن (شكلها هو RV) والشريان الرئوي يشأ من البطين الأيسر.	تبادل مواقع الأوعية الكبيرة،
شنت عبر الأديبات واقفاء وحلل الحجاب البطيني حسباً يعالج بشكل ملطف همر الحاجر الأديبي بالباليون / الموسيع الإصلاح الجراحي البوعي ممكن	
الدسام الرئوي مغلق والشريان الرئوي ناقص التوسع، شنت من لأديبة اليمنى إلى اليسرى.	رتق الدسام الرئوي
جريان رئوي عبر الصاة يعالج تلقياً بغير الحاجر الأديبي بالباليون لإصلاح لجر حي البوعي قد يكون ممكناً.	
الدسام مثلث الشرف ناقص التوسع ومبراج صغر البطين الأيمن لدى أصبح وكأنه ديه اليمنى في معظمه قلنس الدسام مثلث الشرف، شنت من لأديبة اليمنى إلى اليسرى. طيف و سع من درجات الشوه لانظماب لإصلاح الجراحي ممكن ولكن المضطر مهمة.	تشوه ايشناين

## أمراض العضل القلبي

## DISEASES OF THE MYOCARDIUM

رغم أن العضل القلبي يصاب في معظم أنواع الأمراض القلبية فإن مصطلح (التهاب العضلة القلبية) ومصطلح (اعتلال عضلة القلبية) يشيران عادة للحالات التي تؤثر على العضل القلبي بشكل أولي.

## ACUTE MYOCARDITIS

## التهاب العضلة القلبية الحاد

هي حالة التهابية حادة ومن الممكن أن تكون عكوسة قد تحدث كاحتلاط لطيف واسع من الإنتانات. قد يكون الالتهاب ناجماً عن إنتان أصاب العضلة القلبية أو عن تأثيرات الالتهابات الجوالة في الدوران، إن الإنتان الحموي هو أشيع سبب ومن أشهر هذه الحمات المتهمة بذكر حمات كوكسكي (35 حالة من أصل كل 1000) وحمات الإنفلونزا A و B (25 حالة من أصل كل 1000). قد يحدث التهاب العضلة القلبية بعد مرور عدة أسابيع على حدوث الإنتان الحموي الأولي وترداد الالتهاب للأصابة به بالعلاج بالستيروئيدات أو بمشيطات المدعة أو بالأشعة أو بوجود أدوية قلبية سابقة وبالحمد. قد تحتلط بعض الانتانات الجرثومية وتلك الناجمة عن الأوالي قد تحتلط بالتهاب العضلة القلبية فعلى سبيل المثال نجد أن 1/5 تقريباً من مريض داء لايم يصابون بالتهاب لعضلة القلبية والتامور والذي يترفق غالباً مع درجات متنوعة من الحصار الأديبي البطيبي

تترواح الصورة السريرية من اضطراب صامت لا عرضي يكشف أحياناً بوجود تسرع قلب غير معلن أو باضطرابات تحطيطية إلى قصور قلب حاد الطف التمدلات التحطيطية شائعة ولكنها ليست نوعية. ترتفع تراكيز الحمائر القلبية والتروبونين في البلازما لدرجات تتناسب مع شدة واتساع الأذية قد يظهر تصوير القلب بالصدى سوء وظيفة البطين الأيسر الذي يكون موضعاً أحياناً. وبعد الصرورة يمكن تأكيد التشخيص بأحد جرعة من شفاف العضل القلبي.

في معظم الحالات يكون المريض محدداً لنفسه والإنداز الموزي معتار على كل حال قد يموت المريض نتيجة للالتهابيات البطيبي أو قصور القلب المتروقي بسرعة. ولقد لوحظ أن التهاب العضلة القلبية بشكل سبباً من أسباب الموت المفاجئ وغير الموقع عند الرياضيين اليهمان يوجد دليل قوي على أن بعض أشكال التهاب العضلة القلبية قد تؤدي لالتهاب عضلة قلبية مزمن منخفض الدرجة أو لحدوث اعتلال عضلة قلبية توسعي (انظر لاحقاً) فعلى سبيل المثال في داء شاعاس شفى المريض من الإنتان الحاد عادة ولكنه يصاب باعتلال عضلة قلبية توسعي مزمن بعد 10-20 سنة لاحقة

يمكن استخدام المضادات الحيوية النوعية في حال تمكنا من عزل العامل الممرض المسبب، ولكن هذا أمر نادر ويكتفى غالباً بالمعالجة الداعمة في معظم الحالات. قد يستطب وضع المريض على علاج مضاد لاضطرابات النظم أو لقصور القلب. وينصح بتجنب الجهد العفريائي المصنعي لوجود دلائل على أنه قد يعرض لاضطرابات بطيبيية قد

تكون مميزة. هثلت النحارب السرورية في إشات مة هائدة من إعطاء المسبروتيدات القشرية والادوية المضطلة للمناعة

إن لتهاب العضلة القلبية بالحلايا العملاقة حالة نادرة تتطاهر بوجود حلايا عملاقة متعددة النوى في العضل القلبي. وقد تقلد التهاب العضل القلبي الحموي. السبب غير معروف ولكن هذه الحالة تتراعى عادة مع أمراض جهارية محددة مثل الساركوشد (العرناوية) والذاب الحمامي الجهارى والشمومات. وقد تظهر كارتكاس مساعى ذاتى معظم الحالات ممينة بسرعة وقد يسقط روع القلب الباكر ولكن لسوء الحظ قد يركس المرض في القلب المزروع.

## اعتلال العضلة القلبية

## CARDIOMYOPATHY

إلى الآن لم يتمك من تحديد أسباب معظم الاضطرابات الداحلية المنشأ التي تصيب لعضلة القلبية. ولذا لم تعتمد في وصفها ودراسها على تصنيفها الوظيفى (وليس السببى) (انظر الشكل 10).

### 1. اعتلال العضلة القلبية التوسعى DILATED CARDIOMYOPATHY:

تتطاهر هذه الحالة بتوسع وضعف تقلص البطين الأيسر (وأحياناً البطين الأيمن) تردد كثرة البطين الأيسر ولكن سماكة جدره تبقى طبيعية أو أنها قد تنقص (الشكل 10) التبدلات السبحية محتلمة ولكنه تشمل صياح عضلى ليمى وتليف خلائى وارتشاحات بالحلايا آ. يشمل التشخيص التعريفى الداء الإكثيى والعديد من الاضطرابات النوعية لتي تصيب العضلة القلبية (انظر لاحقاً). ويجب وضع تشخيص اعتلال العضلة القلبية التوسعى فقط بعد نقي هذه الحالات الأخرى.

إن لية نشوء المرض غير واضحة ولكن ربما يشمل هذا المرض مجموعة مختلفة من الحالات ويبدو أن الكحول عامل سببى مهم عند جزء مهم من المرضى. ولقد وجد أن 25٪ على الأقل من الحالات نورث على شكل حسة حسمية قاهرة ولقد حددت عدة طفرات أصابت مورثة واحدة كانت مسؤولة عنه. وإن معظم هذه الطفرات تؤثر على المروثيات في لهيكل الحلوى للعلية العضلية (مثل ديستروفين. لامين A و C. إيميرين وميتاهيكلولين) والعديد من الحالات قد تراهقت مع اضطرابات عضلية هيكلية طميمة. ولحد أبعد من ذلك فقد وجد أن معظم انحلول العضلية الهيكلية المرتبطة بالحس (مثل حثل بيكر و دوشن). تتراعى مع أمراض قلبية. أحياناً يعتقد أن الارتكاس المساعى الذاتى المتأخر تجاه التهاب العضلة القلبية الحموي هو سبب رئيسى لحدوث عتلال العضلة القلبية لتوسعى عند مجموعة كبيرة من المرضى ويعتمد أن الة مشابهة هي المسؤولة عن أمراض العضلة القلبية التي تحدث عند 10٪ من المرضى المصابين بالإنسان المتقدم يعوز المناعة المكتسب

يحدث اعتلال العضلة القلبية التوسعى العرضى في أوربا وأمريكا الشمالية بنسبة حدوث 20 مريض لكل 100000 نسمة ونسبة شيوع 38 مريض لكل 100000 نسمة وهو يصيب الرجال بنسبة أكثر من الصغى عن النساء. يراجع معظم المرضى بأعراض قصور القلب أو تكشف الحالة مصادفه خلال المخصن الروتيني البى اللابظميات والانصمام الجتارى والموت المجاى كلها مظاهر شائعة وقد تحدث في أية مرحلة من مراحل المرض

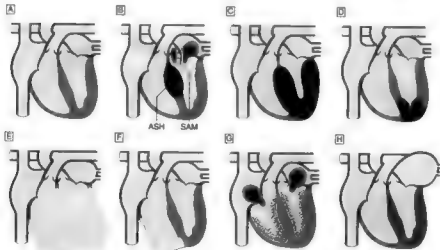


الآلام الصدرية المتقطع عرض متواتر بشكل مدهش يظهر بحطيط القلب الكهربائي سذلات لاذوعية وبميد تصوير القلب بالصدى في أشات التشخيص. الهدف من العلاج هو ضبط قصور القلب الناجم عن الاعتلال. رغم أن بعض المرضى يبقون بحالة جيدة لعدة سنوات فإن الإنذار يختلف من حالة لأخرى وقد يستطع ررع القلب

## II. اعتلال العضلة القلبية الصخامي HYPERTROPHIC CARDIOMYOPATHY

بعد أشيع شكل من أشكال اعتلال العضلة القلبية بسمة تواتر تعادل 100 مريض لكل 100000 سمة، وهو يتميز بصحامة غير ملائمة وواسعة تتناول البطين الأيسر وسوء اصطفااف الألياف العضلية القلبية قد تكون الصحامة معممة أو محصورة بشكل أساسي ضمن الحاجر بين البطينين (صحامة حاجرية لا متناظرة انظر الشكل 101) أو ضمن مناطق أخرى (اعتلال العضلة القلبية الصخامي القمي. شائع في الشرق الأقصى)

قد يتطور قصور قلب نتيجة عاقبة الامتلاء البطيني خلال الانبساط بسبب أن البطينات قاسية وغير مطاوعة



الشكل 101 أنماط اعتلال العضلة القلبية A طبيعي B اعتلال عضلة قلبية صخامي صحامة حجابية غير متناظرة (ASH) مع حركة انقباضية أمامية للندسام الناحي (SAM) نسب قلماً ناحياً وندسداداً سداسيكياً في محور بطين الأيسر C اعتلال لعضلة قلبية الصخامي صحامة متراكزة D اعتلال عضلة قلبية صخامي صحامة قمية E اعتلال عضلة قلبية توسعي. F سوء سمح البطين الأيسر المولود لاضطرابات النظم G اعتلال العضلة القلبية السد H اعتلال العضلة القلبية الحاصر.

يمكن لصحامة الحجاب بين البطينين أن تسبب انسداداً ديناميكياً في مجرى الشريان الأيسر (اعتلال عضلة قلبية صحامي ساد HOCM) وقلماً تاحياً ناحماً عن الحركة الأمامية الانقباضية الشادة للورقة الناحية الأمامية من الأعراس المرتبطة بالجهد (الحثاق وصيق النفس) واللاضطرابات والموت المفاجئ هي المشاكل السريرية المسيطرة هذه الحالة هي اضطراب وراثي ينتقل بحلة جسمية ظاهرة مع درجة عالية من النموية ودرجة مختلفة من التعبير في معظم الحالات يبدو أن المرض ناهج عن طمرة نقطية معقدة في إحدى الجينات التي تطعم وتصيط عملية تصحيح بروتينات القسم العضلي القلوصية يوجد ثلاث مجموعات من الطمرات مع أنماط ظاهرية مختلفة. تتراشق طمرات السلسلة الثقيلة  $\beta$ -myosin مع صحامة بطينية واسعة. تتراشق اضطرابات الثروبوبين مع صحامة جيمية واحياناً معدومة ولكن مع اضطراب في ترتيب الألياف العضلية القلبية. ومع استجابة وعائية شادة (مثل انخفاض الضغط، المحرض بالجهد) وخطورة عالية للتعرض للموت المفاجئ تميل طمرات البروتين C لراسط للميورين للظهور في مرحلة متأخرة من الحياة وتتراشق غالباً مع ارتفاع التوتر الشرياني واللاضطرابات

إن الأعراس والعلامات هه مشابهة لتلك الناحية عن التصيق الأبهرى باستثناء أن لنسب الشرياني يكون نفسياً في الاعتلال الضخامي (انظر الجدول 100).

عادة يكون تحطيط القلب غير طبيعي وقد يظهر علامات ضخامة البطين الأيسر مع طيف واسع من الاضطرابات القلبية غالباً (نموذج الاحتشاء الكاذب، انقلاب الموجة T العميقة). إن تصوير القلب بالصدى مشخص عادة، على كل حال قد يكون التشخيص صعباً في حال وجود سبب آخر لضخامة البطين الأيسر (مثل ارتفاع التوتر الشرياني، التمارين القيرائية، قلب الرياضيين) ولكن في حالة الاعتلال الضخامي تكون الضخامة لبطينية أكبر من المتوقع. قد يمكن في المستقبل تسهيل التشخيص بالاعتماد على المحوص الحيوية



جدول 100: المظاهر السريرية لاعتلال العضلة القلبية الضخامي.

الأعراس:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• حثاق جهدي.</li> <li>• غشي جهدي.</li> <li>• زلة نفسية.</li> <li>• موت مفاجئ.</li> </ul>
العلامات
<ul style="list-style-type: none"> <li>• لبس لمصي*</li> <li>• مرط ضخامة بطينية سرى محبوسة</li> <li>• دمة مصاعمة عند القمة (صوت قلبي رابع محبوس ناهج عن ضخامة الأذنة اليسرى)</li> <li>• نفخة بميتصف الانقباض عند قاعدة القلب*.</li> <li>• بشة شاملة للانبساط عند القمة (ناجمة عن التلس الناحي).</li> </ul>

\*هي علامات انسداد مجرى الشريان الأيسر التي قد تتعاقم بالوقوف (نقص العود الوريدي) أو بإعطاء مقويات القلوصية وموسعات الأوعية مثل الثدرات تحت اللسان.

**الجدول 101: عوامل الخطورة المؤهبة للموت المفاجئ عند مرضى اعتلال العضلة القلبية الصخامي.**

- سابق التعرض لتوقف القلب أو لتسرع بطيئي مستمر.

- غشي متكرر.

- نمط جيبي حطر و/أو قصة عائلية خطيرة.

- انخفاض توتر شرياني محرض بالجهد.

- بوب ممتددة من تسرع القلب النطسي -عابر -كشف بواسطة التحليل الحوال

- زيادة ملحوظة في كثافة جدار البطين الأيسر

التطور الطبيعي للمرض متبدل ولكن التدهور السريري يحدث ببطء عالياً. يبلغ معدل المائة السنوية الباحمة عن موت المفاجئ (2-3٪) عند البالغين و 4-6٪ عند الأطفال واليافعان (انظر الجدول 101). يحدث موت المفاجئ في الحالات المبرحة خلال نل جهد هيرياتي عيب او بعد مباشرة. وعلاوة على ذلك يعد اعتلال العضلة القلبية الصخامي السبب الأشيع للموت المفاجئ عند الرياضيين الشباب. ويعتقد أن اللانظميات البطيئة مسؤولة عن العديد من هذه الوفيات.

يمكن لحاصرات بيتا ولصادات الكالسيوم المبطنة للعض (مثل هيراساميل) أن تساعد في إزالة الخناق وقد تساهم أحياناً في منع حدوث بوب العشي. على كل حال لا يوجد علاج دوائي ثبت أنه يحسن الإنداز.

اللانظميات شائعة وتستجيب عالياً للأميودارون. يفقد تركيب باطم الحطا ثاني الحجرة أو البعوى للحرجة (الاستئصال الجرجي للحاجر البطيبي أو استبدال الدسام التاجي) عند مرضى متعجين. ولاسيما الذين لديهم اسداد في محرج البطين. يحب تحب الديجوكسين وموسعات الأوعية لأنها تزيد شدة الاسداد عبر محرج لبطين. قد يستفيد المرضى المعرضون للموت المفاجئ بسمة عالية (مثل أولئك الذين لديهم ثلاثة عو مل خطورة أو أكثر. انظر الجدول 101) من زرع الجهاز القالب للنظم - المريل للرحمان (ICD).

**III. سوء تنسج البطين الأيمن المولد لاضطرابات النظم:****ARRHYTHMOGENIC RIGHT VENTRICULAR DYSPLASIA:**

في هذه الحالة نلاحظ أن بقعاً من عضلة البطين الأيمن يستبدل بنسج شحمي ولبي (انظر الشكل 101) يورث هذا المرض على شكل حلة جسمية قاهرة وهو شائع بشكل خاص في بعض أجراء إيطاليا يحدث في المملكة المتحدة بسمة 10 مرضى لكل 100000 بسمة تقريباً. المظاهر السريرية المسيطرة هي اللانظميات البطيئة والموت المفاجئ. يظهر تحطيط القلب الكهربائي بشكل نموذجي انقلاب الموجات T في الاتجاهات التركية. اليمس. إن لتصوير بالرنين المغناطيسي وسيلة تشخيصية مفيدة وهو يستخدم غالباً لسمر اقارب المريض من الدرجة الأولى يمكن للمرضى المعرضين لخطورة الموت المفاجئ بسمة عالية أن يستفيدوا من زرع قالب النظم - مريل للرحمان (ICD).

#### IV. اعتلال العضلة القلبية الماحي OBLITERATIVE VARDIOMYOPATHY:

يشمل المرض شغاف بطى واحد أو الاثنى معاً. آفة بشوء المرض غير واضحة ولكن يبدو أن شكل من أشكال آفة الشغاف نحرس، الحثار والتليف الواسع الذي يعمو شكل تدريجي الأحواف البطينية (انظر الشكل 101) غالباً ما يصاب النسام، التاجى ومثلث الشرف بالحدثة المرضية وقد يصححان مصاص بالقلس. تشمل المظاهر المسيطرة كلاً من قصور القلب والانصمام الحجاري والربوي. في المناطق المعتدلة تُنسب آفة الشغاف عادة إلى بعض أشكال كثرة الحمضات (مثل انبضاص الدم بالحمضات متلازمة شيرغ سترأوس)، ولكن يبدو أن الحالة ليست كذلك بالنسبة لمرضى المناطق المدارية حيث يمكن أن يكون هذا المرض مسؤولاً عن 10٪ من الوفيات القلبية. العلاج غير مُرضي ونسبة الوفيات مرتفعة (75٪ على مدى سنتين). يصبح بوضع المريض على علاج مميع ومصاد للصفائح. ويمكن للمدرات أن تساعد في علاج أعراض قصور القلب. يمكن للجراحة (استبدال النسام مثلاً والشرف و/أو التاجي مع تقشير الشغاف) أن تميد بعض المرضى في حالات خاصة.

#### V. اعتلال العضلة القلبية الحاصر RESTICTIVE CARDIOMYOPATHY:

في هذه الحالة البادرة يحدث ضعف في الامتلاء البطيني لأن البطينات تكون قاسية (انظر الشكل 101). يؤدي ذلك إلى ارتفاع الضغوط الأدينية وحرط ضخامة فيهما وتوسع ثم تطور رحمان أديني بعد الداء الشوائى أشيع سبب لاعتلال العضلة القلبية الحاصر في المملكة المتحدة. على كل حال يمكن للأشكال الأخرى من الأمراض الارتشاحية (مثل أدواء حرن، لفلايكوحين) والتليف حول الحلابا العضلية مجهول السبب والشكل لغثلي من اعتلال العضلة القلبية الحاصر. يمكن لكل هذه الأمراض أن تتظاهر بهذا الداء. يمكن للتشخيص أن يكون صعباً جداً وقد يحتاج لتصوير القلب بالإيكو دوبلر المعقد أو للتصوير المقطعي المحوسب أو للتصوير بالرنين المغناطيسي. ولأحد جرعة من الشغاف العلاج عرضي والانداز سين عادة. وقد يستطع اخراء روع قلب للمريض.

#### أمراض نوعية تصيب العضلة القلبية

#### SPECIFIC DISEASES OF HEART MUSCLE

تسبب العديد من الأمراض النوعية التي تصبب العضلة القلبية ظهور صورة سريرية لا يمكن تمييزها عن تلك الناجمة عن اعتلال العضلة القلبية التوسعي (مثل أمراض النسيج الضام، داء المرأويه، الهيموكروماتوز (داء الصبغ الدموي) داء العضلة القلبية الكحولى انظر الجدول 102). بالمقابل فإن الداء القلبي الناجم عن الداء التشنواى أو عن كثرة الحمضات يعطى أعراضاً وعلامات مشابهة لتلك الناجمة عن اعتلال العضلة القلبية الماحي أو الحاصر، بينما يمكن للداء القلبي المترافق مع ربح هريديرايح أن يقلد اعتلال العضلة القلبية الضحامي (انظر فصل الأمراض العصبية).

يعتمد العلاج والإندز على المرض المستبطن. يمكن للتوقف عن تناول الكحول أن يؤدي لتحسن دراماتيكي عند المرضى المصابين بداء العضلة القلبية الكحولى المنشأ.

الجدول 102: أمراض نوعية تصيب العضلة القلبية.
حمجية
<ul style="list-style-type: none"> <li>• حموية، كوكسائي A و B، الإنفلورا، حمة عوز الماعة المكتسب.</li> <li>• جرثومية: الديقتريا، داء لايم.</li> <li>• الأولائي، داء المثقبيات.</li> </ul>
أمراض استقلابية وغدية صماوية.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• الداء سكري قصور أو مرط شاطئ الدرق، صغامة النهايات متلازمة لكارسبوتيد ورم لقوائم أمراض الحزن الوراثية</li> </ul>
أمراض السنج الصمام:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تنصب الجهازي، الداء الجعامي الجهازي، التهاب الشرايين العديد العمد</li> </ul>
الأمراض الأوتشاحية:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ليموموكروماوز، الهموسيدروز (الداء الهموسيدريسي) داء الغراوية، داء المشوش</li> </ul>
السموم
<ul style="list-style-type: none"> <li>• دوكتوروسين، الكحول، الكوكائين، الإشعاع</li> </ul>
الأمراض العصبية العضلية
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ربح فريد وايم، حثل التأثر العضلي.</li> </ul>

## CARDIAC TUMOURS

## أورام القلب

إن الأورام القلبية البدنية نادرة (أقل من 0.2٪) بتشرح الحث) ولكن قد يشكل القلب والمصنف موقعاً للنقائل الورمية. إن معظم الأورام القلبية البدنية سليمة (75٪) ومعظمها عبارة عن محاطومات والناقي عبارة عن ليومومات وشحمومات وأورام ليفية مرنة وأورام الأوعية الدموية.

## المخاطوم الأذيني ATRIAL MYXOMA:

تشأ المخاطومات غالباً في الأذينة اليسرى على شكل أورام سبيلية (بوليبية) معردة أو متعددة. تتصل إلى الحاجز الأذيني بواسطة سويقة حاصة. هذه الأورام تكون جيلانينية في العادة ولكنها أحياناً قد تكون صلبة أو حتى متكلسة، وقد تغلونها خثرة.

قد تكشف الورم صدفة بالتصوير القلبي بالصدى أو خلال الاستقصاء بحثاً عن سبب إصابة لمريض بالحصى أو العشي أو اللانظميات أو الصمم. أحياناً يتظاهر هذا المخاطوم بالتعب وبمظاهر توحى بداء سنج صام بما هيها ارتفاع سرعة التثقل.

بالفحص يكون الصوت القلبي الأول مرتفعاً عادة، وقد توجد نفخة قلبي تاجي مع صوت انبساطي متغير ناجم عن تدلي كتلة الورم عبر فتحة الدسام التاجي.

تشخص الحالة بتصوير القلب بالصدى وتعالج باستئصال المخاطوم جراحياً إن أهل من 5٪ من الأورام المستأصلة ينكس فيها أو امتؤصل الورم مع سوقته.

## أمراض التامور

## DISEASES OF THE PERICARDIUM

يحوي الكيس التاموري الطبيعي حوالي 50 مل من السائل المشابه للصف، وهو يبرلق سطح القلب إن التامور يحد من تمدد القلب، وهو يساهم في صسط عمله التوافق الهيموديناميكي بين البطينين، كذلك فهو يعمل كحاجز في وجه الإنسان، ورغم ذلك فإن الغياب الخلقي للتامور لا يؤدي لاضطرابات سريرية أو وظيفية مهمة.

## 1. التهاب التامور الحاد ACUTE PERICARDITIS:

## A. الأسباب Aetiology:

قد يحجم الالتهاب التاموري عن الإنتان أو عن الارتكاس المناعي أو الرص أو التشنؤ (انظر الجدول 103) ويبقى أحياناً غير معتل غالباً، يتشارك التهاب التامور مع التهاب العضلة القلبية. ويمكن لكل أشكال لتهاب التامور أن تسبب إصابات تامورياً (انظر لاحقاً) الذي واعتماداً على العامل المسبب قد يكون ليمبيياً أو مصيباً أو دموياً أو قحياً.

قد تؤدي لتحة الليمبية في آخر الأمر إلى درجات مختلفة من تشكل الانصاقات، وبالمقابل فإن لتهاب التامور المصلي غالباً ما يسبب إصابات عريراً (عكر وبلون قشبي) يحوي تراكيز عالية من البروتينات غالباً ما يحجم إصابات التامور المدمى عن الحياة ولاسيما كارسينوما الثديي وكارسينوما لقصات والمغصومات إن لتهاب التامور القحبي نادر، وهو قد يحدث كاحتلاط لتحترثم الدم أو بالانتشار المباشر من انتان دوح الصدر أو ينجم عن أذية رضية نافذة

## B. المظاهر السريرية Clinical features:

يتوضع الألم المعبر الحاح عن التهاب التامور حلف القص وينتشر إلى العقب والكتفين، ويتساقم بشكل نموذجي بالتنفس العميق والحركة وتغيير الوضعة والجهد والملح من الشائع وجود حمى خفيفة. إن لاحتكاكات لتامورية عبارة عن حرمشة سطحية غالبية النعمة أو صعقة بصوت الطحن داحمة عن حركة التوريقات التامورية المنتبهة وهي مشخصة لالتهاب التامور، وهي تسمع عادة خلال الانقباض ولكنها قد تسمع أيضاً خلال الانبساط، وهي غالباً ذات نوعية (حينة ودهاباً) (to – and – fro) (يذهب صوت الاحتكاك ويحيى)

## الجدول 103: أسباب التهاب التامور الحاد.

شائعة	
• إحصاء، العضلة القلبية الحاد	• حموي (مثل كوكساكي B ولكنه غالباً يبقى غير محدد)
• البوريميا.	• الحيات.
• الرص (أذية الصدر الكلية)	• أمراض السيج الصام (مثل الداء الحموي الجهري)
نادرة (في المملكة المتحدة):	
• الإنتان الجرثومي.	• التدرن.
• الحمى الرثوية	

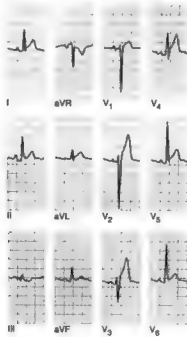
## C. الاستقصاءات Investigations:

يظهر تخطيط القلب الكهربائي ارتفاع ST مع تفرع للأعلى (انظر الشكل 102) فوق لمنطقة المصابة التي قد تكون واسعة. لاحقاً قد تقلب الموجة T ولا سيما عند وجود درجة من التهاب العضلة القلبية.

## D. التدبير Management:

يمكن عادة إزالة الألم بالأسبرين (600 ملغ كل 4 ساعات) ولكن قد يستطع إعطاء مصاد التهاب أقوى مثل الإندوميثاسين (25 ملغ كل 8 ساعات). هدف تثبيط المنيروتيديات القشرية الأعراض ولكن لا دليل على أنها تسرع الشفاء.

يحدث الشفاء في التهاب التامور الحموي عادة خلال أيام إلى أسابيع. ولكنه قد يتركس (التهاب التامور المزمن الباقي). يحتاج التهاب التامور القبيحي للعلاج بالصادات الحيوية ولمزل التامور. وعند الضرورة قد يستطع إجراء تقجير جراحي.



الشكل 102 تخطيط قلب كهربائي من شاب مصاب بالتهاب التامور الحموي ارتفاع ST منتشر في عدة مساري (I, II, aVL, V1-V4) ملاحظ أن كوصلة ST مقعرة للأعلى (انظر الانحاء II و V6)، وملاحظ أن التبدلات التخطيطية ذات سورج غير عمود (شمل المساري الأمامية والسعلية) وهذا قد يساعد في التمييز بين التهاب التامور واحتشاء العضلة القلبية الحاد

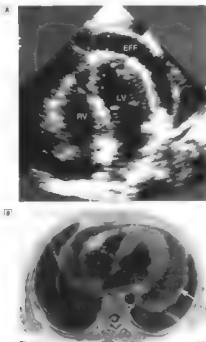
## II. الانصباب التاموري PERICARDIAL EFFUSION:

يشتهق الانصباب التاموري أحياناً مع إحساس بصيق صدري خلف القص يصعب كشف الانصباب سريرياً، رغم أن أصوات القلب قد تغدو أضعف، ولا تروى الاحتكاكات التامورية دائماً

بوجود انصباب تاموري عريض ملاحظ انخفاض الفولتايج الخاص بمركبات QRS على التخطيط قد يظهر صور الصدر البسيطة المتعاقبة زيادة سريعة في حجم ظل القلب على مدى أيام أو حتى ساعات، وعندما يصح الانصباب عريضاً فغالباً ما يتحد ظل القلب شكل كروياً أو كمثرياً. يعد تصوير القلب بالصدى الاستقصاء النوعي لتشخيص هذه الحالة (انظر الشكل 103).

## I. السطام التاموري Cardiac tamponade:

يستخدم هذا المصطلح لوصف قصور القلب الحاد الناجم عن انضغاطه بالانصباب العريض أو الانصباب الذي تطور بشكل سريع، قد تظهر صورة سريرية لا يعودحية عندما يكون الانصباب محجباً نتيجة التهاب تامور سابق أو جراحة قلبية سابقة. (انظر أيضاً الصفحة 48).



الشكل 103 الانصباب التاموري A تصوير القلب بالصدى (مظهر قصي) (الانصباب غمر EFF) B تصوير بالرنين المغناطيسي (الانصباب ملحوظ عند السهم).



## 2. الرشف التاموري *Pericardial aspiration*:

قد يستلزم رشف الانصباب التاموري لأهداف تشخيصية أو لعلاج السطام القلبي. قد يمكن إنجازه بإدخال إبرة أنسي قمة القلب تعاماً أو بإدخالها تحت النائق الرهابي وتوجيهها نحو الكتف الأيسر. يجب ترشيد هذا الإجراء بتصوير القلب بالصدى بشكل متزامن. يعتمد اختيار طريق البزل على خبرة الطبيب الذي سيقوم به وعلى شكل المريض وعلى موضع الانصباب. قد تكون عدة ميليمترات من السائل المرششف بواسطة الإبرة كافية من أجل الأهداف التشخيصية، على كل في حال استلزم التفجير العلاجي فقد يكون من الأمن استخدام قنية بلاستيكية تدخل فوق إبرة أو سلك دليل.

تشمل اختلاطات البزل التاموري كلاً من اللانظميات وتآذي الشرايين الإكليلية والنزف المترافق مع تضام شدة السطام نتيجة تآذي البطين الأيمن. عندما يكون السطام ناجماً عن التمزق القلبي أو عن تسليخ الأبهر فإن الرشف التاموري قد يحرض المزيد من الانصباب المدمى ومن المحتمل أن يكون مميتاً ولذلك يجب علاج هذه الحالات بالأنجوع للعمل الجراحي الإسعافي. قد يحتاج الانصباب اللزج أو المحجب أو التاكس. قد يحتاج أيضاً للتفجير الجراحي التقليدي.

## III. التهاب التامور الدرني *TUBERCULOUS PERICARDITIS*:

قد يحدث التهاب التامور كاختلاط للدرن الرئوي، ولكنه أيضاً قد يكون المظهر الأول للإصابة بالدرن. في أفريقيا نجد أن الانصباب التاموري الدرني مظهر شائع لمنلازمة عوز المناعة المكتسب (AIDS).

تتظاهر الحالة نموذجياً بتعب مزمن ونقص الوزن وحمى خفيفة. يتطور الانصباب عادة وقد يفتد التامور ثخيناً وغير مطواع مما يؤدي للسطام أو لتطور التهاب تامور عاصر. غالباً ما ترافق الحالة مع انصباب جنبي.

يمكن تأكيد التشخيص برشف السائل التاموري وفحصه مباشرة أو زرعه لكشف العصيات الدرنية. تعالج الحالة بإعطاء صادات نوعية مضادة للدرن (انظر فصل الأمراض التنفسية)، وبالإضافة لذلك لوحظ أن إعطاء البريدنيزولون على شكل شوط لمدة 3 أشهر (نبدأ بجرعة 60 ملغ يومياً، ثم يصار إلى تخفيضها بسرعة) يحسن النتائج.

## IV. التهاب التامور المزمن العاصر *CHRONIC CONSTRICTIVE PERICARDITIS*:

ينجم التهاب التامور العاصر عن تثخن مترق وتليف وتكلس يصيب التامور. وبالنتيجة ينحبس القلب ضمن وعاء صلب وبالتالي لا يمكن له أن يمتلئ بالشكل المناسب. قد يمتد التكلس إلى العضل القلبي مما يؤدي لضعف في تقلصه.

هذه الحالة غالباً ما تتلو هجمة التهاب تامور درني. ولكنها يمكن أن تتجم عن الانصباب التاموري المدمى (النزف التاموري) أو عن التهاب التامور الحموي أو عن التهاب المفاصل الرثياني أو عن التهاب التامور الفيحي. غالباً ما يستحيل تحديد العامل المرض الرئيسي.

## A. المظاهر السريرية Clinical features:

تعد علامات وأعراض الاحتقان الوريدي الجهازى المظهر الرئيسى لالتهاب التامور العاصر. الرجفان الأذيني شائع. وغالباً ما يوجد حين وضخامة كبدية دراماتيكية (انظر الجدول 104). ضيق النفس ليس عرضاً مسيطراً لأن الرئتين نادراً ما تحتقان. أحياناً تقل هذه الحالة التي يجب التفكير بها عند كل مريض مصاب بقصور قلب أيمن غير معلى وظل القلب صغير. إن صورة الصدر التي قد تظهر التكلس التاموري (انظر الشكل 104)، وتصوير القلب بالصدى غالباً ما يساعدان في وضع التشخيص. إن التصوير المقطعي المحوسب والرنين المغناطيسي تقنيتان مفيدتان لتصوير التامور.

يصعب غالباً تمييز التهاب التامور العاصر عن اعتلال العضلة القلبية الحاصر. وقد يعتمد التشخيص النهائي على الدراسات المعقدة بالإيكو دوبلر وعلى القثطرة القلبية.

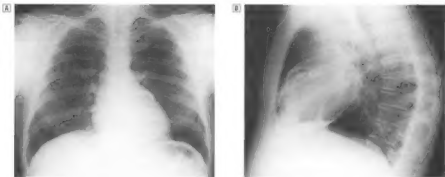
## B. التدبير Management:

يمكن لاستئصال التامور جراحياً أن يؤدي لتحسن دراماتيكي، ولكنه يحمل مرضاً عالية ويؤدي لنتائج مخيبة للأمل عند حوالي 50% من المرضى.



## الجدول 104: المظاهر السريرية لالتهاب التامور العاصر.

- التعب.
- النبض السريع غير المعتلى (قليل الحجم).
- النبض التناقضي (انخفاض مفرط في التوتر الشرياني خلال الشهيق).
- ارتفاع النبض الوريدي الوداجي مع انحدار Y سريع.
- علامة كوسماول (ارتفاع تناقضي في الضغط الوريدي الوداجي خلال الشهيق).
- صوت قلبي ثالث مرتفع وياكر أو (الطرفة التامورية).
- ضخامة كبدية.
- حين.
- وئمة محيطية.



الشكل 104: صورة صدر شعاعية لمريض مصاب بقصور قلب شديد ناجم عن التهاب تامور عاصر مزمن. ظل القلب ليس ضخماً وتوجد تكلسات شديدة تاموية ترى بشكل أوضح على الصورة الجانبية. A: صورة خلفية أمامية. B: صورة جانبية.

